



INSTITUTO POLITÉCNICO de PORTALEGRE



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA de ELVAS

**A Importância da Flora Autóctone na Definição de Percursos
Pedestres/Interpretação Ambiental – O Percorso Pedestre Botânico de
Avis**

Relatório de Estágio

Curso de Mestrado em Planeamento, Auditoria e Fiscalização de Espaços Verdes

Jorge Miguel Leite da Rocha

Orientadores:

Prof. Doutor Luís Carlos Loures - Orientador Interno

Mestre Maria do Rosário de Silva Pires Rodrigues - Orientadora Externa

Elvas

2014



INSTITUTO POLITÉCNICO de PORTALEGRE



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA de ELVAS

**A Importância da Flora Autóctone na Definição de Percursos
Pedestres/Interpretação Ambiental – O Percorso Pedestre Botânico de
Avis**

Relatório de Estágio

Curso de Mestrado em Planeamento, Auditoria e Fiscalização de Espaços Verdes

Jorge Miguel Leite da Rocha

Orientadores:

Prof. Luís Carlos Loures - Orientador Interno

Mestre Maria do Rosário de Silva Pires Rodrigues - Orientadora Externa

Elvas

2014

Este trabalho não contempla as críticas e correções sugeridas pelo Júri

Assinatura dos Membros do Júri:

(Presidente do Júri)

(Orientador Interno)

(Orientador Externo)

(Arguente)

Classificação Final:_____

Agradecimentos

Gostaria de iniciar este trabalho agradecendo a todas as pessoas que, direta ou indiretamente, me ajudaram e apoiaram na realização desta dissertação.

- Ao Município de Avis, colegas e funcionários que contribuíram com a cedência de alguma informação;
- Ao Arquiteto e Professor Luís Loures, que me incentivou e acompanhou ao longo do processo e realização deste trabalho;
- À Orientadora Externa, Dra. Maria do Rosário Rodrigues, pelo apoio e ajuda disponibilizados;
- Aos professores e funcionários da Escola Superior Agrária de Elvas, que me estimularam e auxiliaram das mais diversas formas;
- Aos meus pais adotivos que, infelizmente, não estão presentes fisicamente mas que, em mente, me fortaleceram nas horas mais difíceis;
- Aos meus amigos e colegas Manuel Coelho, José Grilo, Ana Ribeiro, Ângela Marques, Fátima Simões, Arnaldo Canelas, Ana Balão, Emílio Sabido, Pedro Antunes, Rosália Costa, Cíntia Romba, Sílvia Mansos, Soraia Santos, Sandra Ramos, Marta Bastos e outros (eles sabem bem quem são), que me ajudaram, com paciência a rever o meu trabalho e que me ofereceram todo o tipo de ajuda a nível emocional, moral, criativo e linguístico.

“O valor das coisas não está no tempo que elas duram, mas na intensidade com que acontecem. Por isso, existem momentos inesquecíveis, coisas inexplicáveis e pessoas incomparáveis.”

Fernando Pessoa

Resumo

O presente trabalho tem por base a análise da importância da flora autóctone na definição de percursos pedestres/interpretação ambiental, em que o caso de estudo se insere, em particular, no Percorso Pedestre Botânico de Avis.

Partindo do princípio que o pedestrianismo faz parte do Turismo de Natureza, ao mesmo tempo sustentável e multifacetado e que este engloba, essencialmente, três fatores fundamentais como a cultura, a prática do desporto e o turismo. Neste sentido, procurou-se ao longo do trabalho, definir a importância e o contributo de percursos pedestres a vários níveis, abordar brevemente o seu enquadramento histórico, assim como, na componente prática, analisar alguns percursos considerando a ótica de utilizador.

Tomando como base esta análise, as características edafoclimáticas e as potencialidades do concelho de Avis, foi delineado um estudo prévio com a preparação de vários indicadores que viria a dar corpo a uma proposta intitulada por “Rede de Percursos Pedestres no Concelho de Avis”. A ideia assentou em três parâmetros como a arqueologia, a natureza e a botânica, tendo esta última maior incidência e relevância como contributo para este trabalho.

Pode-se mencionar, relativamente ao Percorso Botânico de Avis, que este estabelece uma ligação entre os espaços verdes envolventes, onde predomina a flora autóctone, a biodiversidade de espécies, contrastes de habitats e um nicho ecológico variado e amplo.

Palavras – chave: Percursos Pedestres, Flora Autóctone, Interpretação Ambiental, Pedestrianismo, Turismo de Natureza, Botânica.

Abstract

This work is based on the analysis of the importance of native flora in the definition of pedestrian/environmental interpretation courses, using as a case study the Avis botanic pedestrian route.

Considering that the hiking is part of Nature Tourism, and at the same time, a sustainable and multifaceted activity in which it essentially comprises three fundamental principles such as culture, sport and tourism, it was necessary to define the role and contribution pedestrian pathways, report a little short history as well as analyse some routes, considering a user perspective.

Based on this analysis, soil and climatic characteristics and potential of the municipality of Avis, a previous study with the preparation of several indicators that would give the body an application for proposal entitled "Network Walks in the Borough of Avis" was outlined. The idea was based on three parameters as archaeology, nature and botany, the latter having higher incidence and importance as a contribution to this work.

Regarding the botanical path Avis, it is possible to say that it establishes a link between the surrounding green spaces, dominated by native flora, a large biodiversity of species, habitats and contrasts of a varied and broad ecological niche.

Key - words: Pedestrian Pathways, Indigenous Plant, Environmental Interpretation, Nature Tourism, Botanic.

Índice Geral

Resumo	ii
Abstract	iii
Índice Geral	iv
Índice de Quadros	vi
Índice de Figuras.....	vii
Índice de Anexos	ix
Abreviaturas/Acrónimos	x
1 – INTRODUÇÃO	11
1.1 – Objetivos	12
1.2 – Metodologia.....	13
1.3 – Estrutura do Trabalho.....	14
2 – PERCURSOS PEDESTRES	15
2.1 – Pedestrianismo – Conceito	15
2.2 – Percurso Pedestre nas diversas Vertentes	17
2.3 – História e Contextualização em Portugal.....	19
2.4 – Casos de Estudo a Nível Nacional.....	20
2.4.1 – Vantagens e Desvantagens na Execução dos Percursos.....	29
2.5 – Classificação e Implementação dos Percursos Pedestres.....	30
2.6 – Percursos Pedestres – Enquadramento Legal.....	34
2.7 – Homologação dos Percursos	34
3.1 – A Importância da Vegetação em Portugal.....	37
3.2 – Definição de Espécies Autóctones, Exóticas e Invasoras	38
3.2.1 – Vantagens das Espécies Autóctones Versus Espécies Introduzidas	40
3.2.2 – Desvantagens das Espécies Autóctones Versus Espécies Introduzidas	42
4 – O CASO DE ESTUDO DA “REDE DE PERCURSOS PEDESTRES DO CONCELHO DE AVIS” – PERCURSO BOTÂNICO	44
4.1 – Caracterização Edafomorfológica	44
4.2 – Clima	46
4.3 – Contextualização Cultural, Histórica e Turística.....	47
4.4 – Caracterização Botânica.....	48
4.5 – Rede de Percursos Pedestres	52

4.5.1 – Razões Para a sua Implementação	52
4.5.2 – Apresentação Sintética da Rede de Percursos Pedestres do Concelho de Avis	54
4.6 – Percorso Pedestre Botânico de Avis	57
4.6.1 – Levantamento das Condições Existentes e Caracterização (Estudo Prévio) – 1ª Fase	61
4.6.2 - Anteprojeto (Candidatura) – 2ª Fase.....	69
4.6.3 – Avaliação “In Situ” – 3ª Fase	74
4.6.4 – Escolha de Materiais e Marcação do Itinerário – 4ª Fase.....	76
4.7 – Ações de Divulgação e Atividades Propostas	77
5 – CONCLUSÕES	84
6 – RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	87
7 – BIBLIOGRAFIA	88
8 – GLOSSÁRIO	93

Índice de Quadros

Quadro 1 – Vantagens e Desvantagens dos Percursos.....	29
Quadro 2 – Quadro dos PR e PG Registados e Homologados, em Portugal.	36
Quadro 3 – Espécies Escolhidas e sua Localização.....	64
Quadro 4 – Quadro com o Material para a Concretização dos Percursos (CMAvis, 2012)	67
Quadro 5 – Quadro com a Estimativa Global e Custos dos 6 Percursos (CMAvis, 2012)	68
Quadro 6 – Calendarização dos Trabalhos (2 anos)	72
Quadro 7 – Plano de Manutenção.....	73
Quadro 8 – Quadro do Material Necessário, após Revisão (CMAvis, 2013).	75
Quadro 9 – Cronograma das atividades desenvolvidas	83

Índice de Figuras

Figuras 1 e 2 – Levada do Caldeirão Verde (Madeira) (f.e.) e Vereda do Pico do Areeiro ao Pico Ruivo (Madeira) (f.d.).....	15
Figura 3 – Execução do PR9 (Levada do Caldeirão Verde).	18
Figuras 4 e 5 – Sinalética (Portas do Rodão) (f.e.) e Vereda do Pico Ruivo.	20
Figura 6 – Percursos de Santiago de Compostela.....	21
Figuras 7 e 8 – Rota Vicentina (Painel Interpretativo) (f.e.) e Medronheiro (<i>Arbutus unedo</i>) (f.d.). Fotos do autor.....	23
Figuras 9 e 10 – Painéis do Trilho dos Aromas. Fotos do autor.....	23
Figuras 11 e 12 – Parte do Itinerário com Sobreiros “ <i>Quercus suber</i> ” (f.e.) e Habitat Ripícola (f.d.).....	24
Figuras 13 e 14 – Placa Direcional PR3 (f.e.) e Vários Tipos de Vegetação (f.d.).	25
Figuras 15 e 16 – Estrato Arbóreo (f. e.) e Vista sobre o Palácio de Sintra (f. d.).	25
Figuras 17 e 18 – Vegetação na Levada do Caldeirão Verde.....	27
Figuras 19 e 20 – Vereda do Pico do Areeiro ao Pico Ruivo (f.e.) e Flora Típica do Local (f.d.).	28
Figura 21 – Utilização de Tronco para impedir a passagem - PR9.	33
Figuras 22 e 23 – Necessidade de Reparação e Manutenção (PR9 – Levada do Caldeirão Verde). Foto da esquerda cedida por José Grilo. Foto da direita do autor.....	36
Figura 24 – Sobreiros (<i>Quercus suber</i>).	38
Figura 25 – Árvore de Júpiter (<i>Lagestroemia indica</i>).....	39
Figura 26 – Laranjeira (<i>Citrus aurantium</i>).....	43
Figuras 27 e 28 – Mapas do Alto Alentejo (NUT III) – Distrito de Portalegre e Concelho de Avis.....	44
Figura 29 – Classificação de Köppen. Fonte: http://www.ipma.pt/	46
Figuras 30 e 31 – Erva Sargacinha (<i>Halimium verticillatum</i>).....	49
Figura 32 – Montados em Valongo (Avis).....	50
Figuras 33 e 34 – Freixo (<i>Fraxinus angustifolia</i>) (l.e.) e Aroeira (<i>Pistacia lentiscus</i>) (l.d.).....	51
Figuras 35 e 36 – Amieiro (<i>Alnus glutinosa</i>) (f.e.) e Papiro (<i>Cyperus papyrus</i>) (f.d.)...	52
Figuras 37 e 38 – Parque da Liberdade (Avis) (f.e.) e Complexo do Clube Náutico de Avis (f.d.).	53

Figuras 39 e 40 – Medronheiro (<i>Arbutus unedo</i>).....	58
Figuras 41 e 42 – Árvore de Júpiter (<i>Lagestroemia indica</i>) situadas perto da Torre da Rainha.	59
Figura 43 – Mapa do Percurso Pedestre Botânico de Avis.	60
Figura 44 – Esquema do Proder (Continente). Fonte: Autor, baseado no Proder (2011).	70
Figura 45 – Atividade sobre Espécies Aromáticas e Medicinais.	74
Figura 46 – Placas Indicativas executadas pela Floema (GR11 E9 - Caminho do Atlântico).....	76
Figuras 47 e 48 – Atividade sobre Espécies Aromáticas e Medicinais.	79
Figuras 49 e 50 – Prensar os Registos Recolhidos (f.e.), Explicação e Recolha (f.d.)..	79
Figura 51 – Figura do Grupo (Passeio Botânico Sensorial).	80
Figuras 52 e 53 – Elaboração de um Percurso Botânico (f.e.) e Placa Identificativa da Espécie (f.d.).....	81
Figuras 54 e 55 – Cartazes de 2 atividades realizadas.	82
Figuras 56 e 57 – Cartazes de algumas atividades	82

Índice de Anexos

Anexo I – Ótica de Utilizador (Vertente Prática)	i
Anexo II – Fichas de Identificação de Espécies.....	viii

Abreviaturas/Acrónimos

AP – Área Protegida;

CMAvis – Câmara Municipal de Avis;

F.D. – Figura da direita;

F.E. – Figura da esquerda;

FCMP – Federação de Campismo e de Montanhismo de Portugal;

GR – Grande Rota;

INE – Instituto Nacional de Estatística;

LEADER – Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural;

PDM – Plano Diretor Municipal (Município de Avis);

PNTN – Programa Nacional de Turismo de Natureza;

PR – Pequena Rota;

PRODER – Programa de Desenvolvimento Rural;

RHPP – Regulamento de Homologação de Percursos Pedestres.

1 – INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por base a importância da flora autóctone na definição dos percursos pedestres e de interpretação ambiental, em que o presente estudo se insere, em particular no Percorso Pedestre Botânico de Avis.

Nesta exposição abordam-se os percursos pedestres, o pedestrianismo, a sua contextualização histórica a nível nacional, a importância da flora autóctone para a valorização e conceção de um percurso botânico, a planificação e implementação do mesmo.

O trabalho foi elaborado e dividido por diversos temas, tendo em cada um deles uma breve descrição complementada com figuras.

Relativamente ao caso em concreto, a planificação, estudo prévio e execução prática, com a realização de vários percursos (ótica de utilizador), deram origem à realização de uma candidatura cofinanciada pelo PRODER (Programa de Desenvolvimento Rural), designada por “Rede de Percursos Pedestres do Concelho de Avis”, sustentada em vertentes como a arqueologia, a natureza e a botânica.

A introdução da área temática da botânica no projeto e o planeamento de percursos pedestres em que se enquadra a flora autóctone proporcionaram uma maior aplicação de conhecimentos teóricos/práticos e a aquisição de novas aprendizagens relevantes para a execução do Percorso Pedestre Botânico de Avis.

1.1 – Objetivos

O objetivo deste trabalho prende-se com a análise e compreensão da importância da flora autóctone na definição dos percursos pedestres em que o caso de estudo está relacionado, com a elaboração e planeamento do Percorso Pedestre Botânico de Avis, na qual a flora autóctone serve de mote para a execução da proposta.

São também objetivos de estudo:

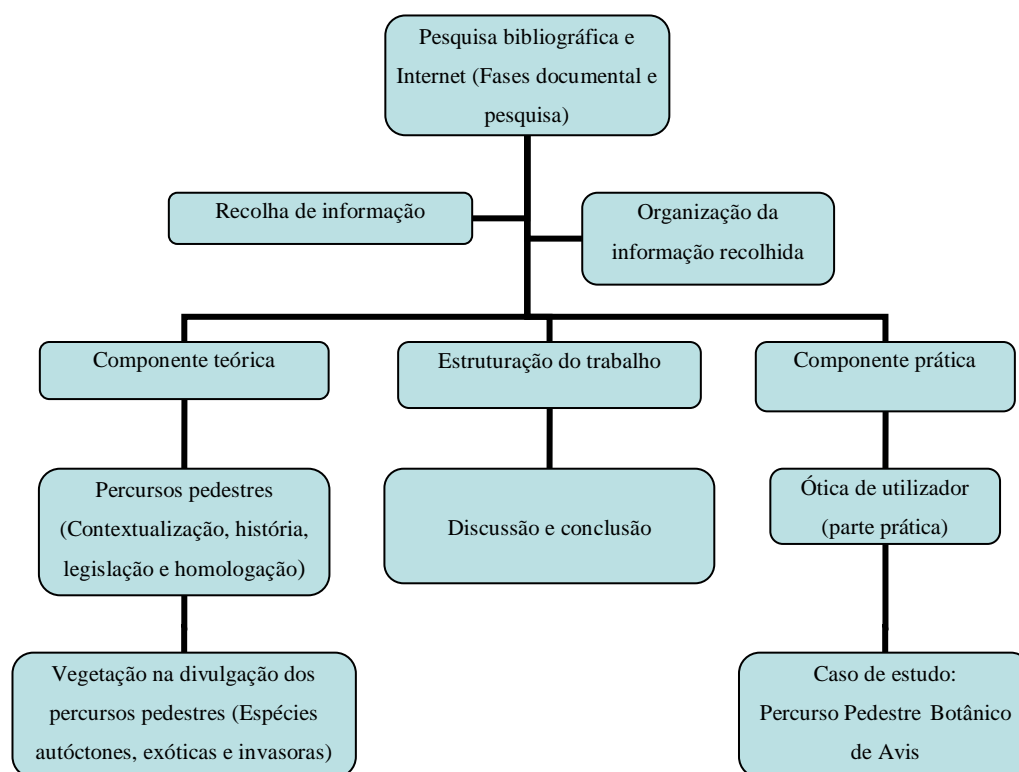
- Explicar a definição de pedestrianismo;
- Reportar os percursos pedestres nas vertentes de turismo, natureza, desporto, lazer, cultura e educacional.
- Reportar o historial e a sua contextualização em Portugal e na Europa;
- Elaborar, identificar e caracterizar casos de estudos a nível nacional;
- Identificar as etapas de planificação e de implementação de percursos;
- Compreender os percursos pedestres/interpretação ambiental, legislação de enquadramento e processo de homologação;
- Demonstrar, na ótica de utilizador, vantagens e dificuldades encontradas na execução de vários percursos;
- Definir as vantagens e desvantagens das espécies autóctones versus espécies introduzidas e invasoras;
- Ilustrar o caso de estudo – Percorso Botânico de Avis.

1.2 – Metodologia

A prossecução do trabalho, ao definir os objetivos propostos, teve como delineamento:

- **Fase documental** com a leitura, análise, interpretação de publicações científicas, livros, dissertações e artigos tanto em formato digital como em formato de papel; publicações não científicas de divulgação técnica e de outros suportes de divulgação como revistas;
- **Fase de pesquisa e análise** em Federações, Associações ligadas ao tema dos percursos pedestres como a Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal (FCMP); pesquisa, análise e interpretação da localização geográfica, a nível do território nacional e internacional de percursos existentes, homologados e não homologados, através da informação de internet e de registos cedidos pela FCMP e blogs sobre a temática e outras; pesquisa em documentos estratégicos (PDM) e registos documentais, fornecidos ou disponibilizados pelo Município de Avis.

Devo mencionar que relativamente à temática de percursos pedestres, em termos de publicações científicas, a sua existência é reduzida e pouco trabalhada, pelo que foi também um desafio para a execução do presente trabalho.



Fonte: Autor.

1.3 – Estrutura do Trabalho

Este trabalho está estruturado em 5 capítulos referentes ao tema proposto.

O primeiro capítulo é referente à introdução do tema a ser abordado com uma síntese do que irá ser tratado no relatório;

O segundo capítulo reporta para o historial e importância dos percursos pedestres em termos nacionais;

O terceiro capítulo é alusivo à vegetação e importância da caracterização e uso da flora autóctone versus flora introduzida e invasora;

O quarto capítulo remete para o caso geral da “Rede de Percursos Pedestres do Concelho de Avis e dentro desta, para a particularidade do Percorso Pedestre Botânico de Avis, onde são descritas as fases de planeamento e a candidatura desenvolvida para a execução do mesmo;

O quinto capítulo aborda as conclusões da elaboração e execução deste trabalho, assim como os aspetos positivos e negativos. Por fim, aponta para algumas recomendações para futuros trabalhos.

2 – PERCURSOS PEDESTRES

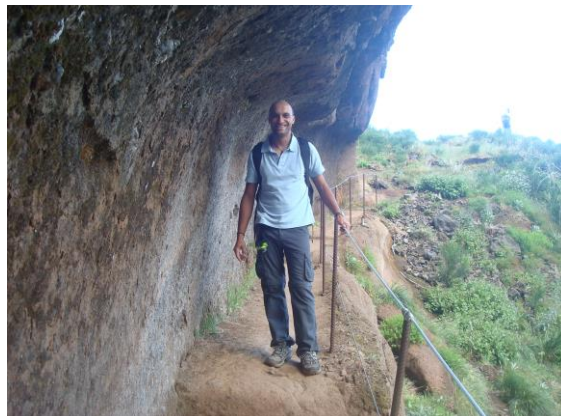
2.1 – Pedestrianismo – Conceito

Segundo o dicionário Priberam on-line (2013), Pedestrianismo é o “*sistema ou costume de fazer grandes marchas a pé*”.

Na legislação portuguesa, o pedestrianismo é caracterizado como:

“[...] *atividade de percorrer distâncias a pé, na natureza, em que intervêm aspetos turísticos, culturais e ambientais, desenvolvendo-se normalmente por caminhos bem definidos, sinalizados com marcas e códigos internacionalmente aceites.*” (Portaria nº 1465/2004¹).

O Pedestrianismo é, por assim dizer, um desporto da natureza, não competitivo, que alicia a prática desportiva ao ar livre (Figs. 1 e 2) em que esta pode ser aplicada a toda a família, grupos e a pessoas de qualquer faixa etária. Este surge acoplado ao Turismo de Natureza que visa o contacto com o ambiente, o prazer pela descoberta e o gosto de andar a pé.



Figuras 1 e 2 – Levada do Caldeirão Verde (Madeira) (f.e.) e Vereda do Pico do Areeiro ao Pico Ruivo (Madeira) (f.d.).

Fotos cedidas por José Grilo.

O pedestrianismo é uma das atividades denominadas como Desportos de Natureza, que são “...*todos aqueles cuja prática aproxima o homem da natureza de uma forma saudável e sejam enquadráveis na gestão das áreas protegidas e numa política de desenvolvimento sustentável*” (Fraga, 2005:97).

¹ Diário da República Nº 294 – Série I – B (2004)

Esta atividade baseia-se, essencialmente, no gosto pelas caminhadas, passeios pedestres, ou mesmo trekking, em que a pessoa não necessita de material específico para a sua execução, podendo apenas ser útil um mapa e o uso de vestuário leve e calçado prático e cómodo. Deve mencionar-se que não necessita ter conhecimentos técnicos de cartografia ou orientação, se for com um guia. No caso da inexistência deste, deve prover-se de um bom registo cartográfico, fazer o circuito em grupo e, se possível, com pessoas com alguma experiência no terreno e com algum conhecimento da zona.

Os principais benefícios deste tipo de ações são a possibilidade de aliviar a fadiga quotidiana (stress diário) e remeter a uma escapatória ao sedentarismo, permitindo à pessoa sentir-se mais salutar e ativa; promover o contacto com a natureza e procurar sensibilizar para a proteção do meio ambiente, estimulando a educação ambiental; observar e preservar a fauna, a flora e outros elementos geológicos, arqueológicos da nossa História; estabelecer interações no contexto histórico, arqueológico, social, florístico, geológico e natural do meio envolvente; desenvolver o prazer e o respeito pelo património natural, histórico, botânico e rural; criar ligações de intercâmbio cultural, de tradições e costumes; desenvolver e dinamizar o turismo local e as atividades hoteleiras e económicas a ele associadas.

2.2 – Percurso Pedestre nas diversas Vertentes

Atualmente, os percursos pedestres estão a ser mais requisitados e aceites pelos turistas. Estes trilhos surgem associados ao prazer da caminhada, o contato pela natureza, a descoberta de novas culturas e à vertente lúdica-pedagógica.

O impacto e a crescente procura destes, contribuem para uma melhoria e dinamização do desenvolvimento local e dos espaços adjacentes onde estão inseridos.

“Os espaços naturais surgem cada vez mais, no contexto internacional e nacional, como destinos turísticos em que a existência de valores naturais e culturais constituem atributos indissociáveis do turismo da natureza. [...] a necessidade de conciliar a preservação dos valores naturais e culturais, com uma atividade turística a eles ajustada [...]”, em que o turismo deve “[...] ser ecologicamente sustentável a longo prazo, de forma a assegurar a manutenção dos processos ecológicos essenciais à biodiversidade; [...] contribuir de maneira positiva para o desenvolvimento económico local, nomeadamente através da promoção de emprego, utilização dos produtos e valorização dos saberes locais.” (Resolução do Conselho de Ministros nº 112/98: 4348²).

Concretizando as orientações anteriormente referidas, estabeleceu-se o Programa Nacional de Turismo da Natureza (PNTN) em que o percurso pedestre surge como “*O Turismo de Natureza*” que visa “*a promoção e a afirmação dos valores e potencialidades*” e “[...] pressupõe a prática integrada de atividades diversificadas, que vão desde o usufruto da natureza através de um passeio à prática de caminhadas, escalada, espeleologia, orientação, passeios de bicicleta ou a cavalo, atividades aquáticas e subaquáticas, entre outras, ao contacto com o ambiente rural e culturas locais, através da sua gastronomia e manifestações etnográficas, rotas temáticas, nomeadamente históricas, arqueológicas e ou gastronómicas, e a estada em casas tradicionais.”, em que a estratégia de implementação deste PNTN “[...] assume a necessidade de consagrar a integração e sustentabilidade dos seguintes vetores: *Conservação da natureza; Desenvolvimento local; Qualificação da oferta turística; Diversificação da atividade turística.*” (Resolução do Conselho de Ministros nº 112/98: 4348³).

Para complementar e acoplar à anterior regulamentação, foi aprovado o Decreto Regulamentar n.º 18/99⁴ que regula a animação ambiental nas modalidades de animação, interpretação ambiental e desporto de natureza nas Áreas Protegidas (AP), bem como o respetivo processo de licenciamento. Neste diploma, os percursos pedestres podem ser abrangidos no âmbito da “*Interpretação Ambiental*” como “[...] *técnica multidisciplinar da tradução da paisagem, do património natural e cultural*”, “*Percurso Interpretativo – caminho ou trilho devidamente sinalizado que tem como finalidade proporcionar ao visitante, através do*

² Diário da República nº 195, Série I - B (1998)

³ Diário da República nº 195, Série I - B (1998)

⁴ Diário da República nº 200, Série I – B (1999)

contacto com a natureza, o conhecimento dos valores naturais e culturais da AP” e por conseguinte, “Desporto da Natureza – aquele cuja prática aproxima o homem da natureza de uma forma saudável e seja enquadrável na gestão das áreas protegidas e numa política de desenvolvimento sustentável.” (Decreto Regulamentar n.º 18/99:5932⁵).

Outra das perspetivas associadas ao pedestrianismo é tratar-se de uma atividade de lazer a baixo custo, podendo ser executado por todo o tipo de faixas etárias (Fig. 3), o que contribui para a sua popularidade e crescimento, ao mesmo tempo, que contribui para o desenvolvimento sustentável e local de uma região.

Outrora o turismo de natureza esteve esquecido e desprezado. Atualmente, este é visto como uma fonte de desenvolvimento local, contribuindo a nível económico e social sendo muito divulgado na Europa e evoluindo consideravelmente, passando de um simples passeio de lazer a uma atividade turística para as localidades onde se insere (Kouchner, e Lyard, 2001).



Figura 3 – Execução do PR9 (Levada do Caldeirão Verde).

Foto do autor.

⁵ Diário da República nº 200, Série I – B (1999)

2.3 – História e Contextualização em Portugal

Os primeiros percursos remontam os antepassados do Homem Primitivo em que este se deslocava à procura de alimento (caça), dedicava-se ao comércio, passando aos tempos medievais, com as peregrinações religiosas e as guerras (Andrade, 2006).

Para complementar, *“O ato de caminhar está associado à história do pensamento e dos homens que desde sempre atravessaram continentes para procurar alimento, transacionar, conquistar terras e povos, erigir e aniquilar impérios, conduzir os rebanhos em transumância, no encalço das estações. (...) Na Idade Média e no Renascimento, eram sobretudo os comerciantes e os peregrinos que se deslocavam por milhares de quilómetros, em míticas viagens que duravam anos, à procura de novos mercados, da espiritualidade e da saúde, à descoberta de novos mundos.”* (Bietolini, 2007:7).

Ainda hoje, em Portugal, podemos observar e encontrar formas antigas de indicar caminhos como, por exemplo, na prática da pastorícia, em que eram usadas mariolas, cuja definição consiste em *“montes de três pedras sobrepostas que, por entre serranias de difícil acesso”*⁶ indicavam o caminho a seguir pelos pastores.

Em português, palavras como pedestrianismo, caminhar e andar a pé ou em inglês walking, hiking (EUA) ou rambling (Reino Unido), surgem na literatura e referem-se todas à mesma atividade de andar a pé, em trilhos assinalados (Fig. 4) ou promovidos para esse objetivo. O vocábulo Trekking, aparece também associado à mesma atividade, que serve para designar as deslocações a pé, de alguns dias, em grande parte através de trilhos, em zonas montanhosas (Fig. 5) sem ligação a outras vias de comunicação (Bietolini, 2007).

⁶ Academia das Ciências de Lisboa (2001:2387)



Figuras 4 e 5 – Sinalética (Portas do Rodão) (f.e.) e Vereda do Pico Ruivo.

Foto da esquerda do autor e foto da direita cedida por José Grilo.

2.4 – Casos de Estudo a Nível Nacional

Para a execução deste trabalho foram analisados e percorridos alguns percursos pedestres, sendo abordados 2 em Portugal Continental (Rota Vicentina e Palácio Nacional de Sintra) e outros 3 na ilha da Madeira (Vereda do Pico do Areeiro, passando pelo Pico Ruivo e a terminar na Achada do Teixeira. A escolha destes deveu-se a pertencerem ao contingente português e terem climas diferentes, devido à proximidade do mar, paisagens diversificadas e distintas, relevo diferente, densidades e distâncias entre percursos díspares, de forma a poder detetar analogias e diferenças entre eles⁷ e no enquadramento geral dos percursos (quadro 1 - pág. 29).

A título de curiosidade, na Europa, existem vários Países com uma forte tradição no Pedestrianismo, como são os casos da Áustria, França, Alemanha, Grã-Bretanha e Suíça. Não foram executados casos de estudo, a nível europeu, devido à distância e encargos envolvidos para a execução da vertente prática.

“A marcação de percursos de Grande Rota (GR's) terá surgido em França, resultado do grande interesse pela prática do pedestrianismo. O Club Vosgien iniciou a marcação de percursos no final do século XIX. O Touring Club de France e o Club Alpin Français continuaram a tradição tendo incrementado o fenómeno. O gosto de andar a pé proporcionou a marcação de uma vasta rede de

⁷ Anexo 1 (Ótica do Utilizador – Vertente Prática)

itinerários por todo o país. A *Fédération Française de la Randonnée Pédestre*, nas comemorações dos seus 60 anos de existência (em 2007), já possuía mais de 200 mil quilómetros de percursos pedestres sinalizados. [...] numerosos países seguiram o exemplo francês, no que resultou um conjunto vastíssimo de percursos. Atualmente, a Alemanha possui mais de 200 mil quilómetros de percursos sinalizados, a Espanha 60 mil, Suíça 50 mil, a Holanda 5 mil, Portugal 4 mil, etc. Os números expressam a grandeza do fenómeno que ultrapassa a Europa e se estende aos Estados Unidos da América, ao Canadá, à África do Sul ou à Nova Zelândia.” (Cuiça, 2011).

Existe um percurso pedestre bastante conhecido, devido ao seu foro religioso, que liga vários países (Portugal, Espanha e França) designado por Caminho de Santiago de Compostela (Fig. 6).



Figura 6 – Percursos de Santiago de Compostela.

Fonte: A Caminho de Santiago, 2013

- A **Rota Vicentina** foi selecionada devido aos inúmeros prémios e reconhecimentos nacionais e internacionais, por parte de turistas estrangeiros⁸, (onde

⁸ “A Rota Vicentina volta a ter destaque a nível internacional, após distinções em três concursos na Europa e nos EUA, com a conquista de mais um prémio para o seu vídeo promocional, desta feita atribuído pelo ‘US International Film & Video Festival’.

O filme ficou agora classificado em 3.º lugar, com o Certificado pela Excelência Criativa, na categoria de Filmes de Turismo, no ‘US International Film & Video Festival’, um concurso promovido nos EUA há quase 50 anos, desde 1967.

predominam 2 trilhos divergentes, o *Trilho dos Pescadores* e o *Caminho Histórico*), completando ao todo, 350 km que compõem a Rota Vicentina.

Relativamente à Rota Vicentina, os meses recomendados para a percorrer vão de Setembro até Junho, na medida que o sudoeste de Portugal tem um clima mediterrâneo com forte influência atlântica, devido à proximidade do mar.

O Trilho dos Pescadores (Fig. 7) é, “[...] *sempre junto ao mar, seguindo caminhos usados pelos locais para acesso às praias e pesqueiros. Trata-se de um single track percorrível apenas a pé*”, pois “[...] *não é recomendado a pessoas com vertigens ou medo de alturas [...] e não é um percurso ciclável, dado o piso de areia e a proximidade das falésias [...] Um desafio ao contacto permanente com o vento do mar, à rudeza da paisagem costeira e à presença de uma natureza selvagem e persistente. Inclui 4 etapas e 5 circuitos complementares, num total de 120 km.*” (Guia de Campo Rota Vicentina, 2013).

A mesma fonte refere que “[...] o *Caminho Histórico percorre as principais vilas e aldeias num itinerário rural com vários séculos de história. Constituído maioritariamente por caminhos rurais, trata-se de uma clássica Grande Rota (GR), totalmente percorrível a pé e de BTT, com troços de montado, serra, vales, rios e ribeiras, numa viagem pelo tempo, pela cultura local e pelos trilhos da natureza. Inclui um total de 12 etapas e 230 Km [...]. Percurso Homologado pela Federação Portuguesa de Campismo e Montanhismo de Portugal (FCMP) e que integra a GR 11/ E9, ligando Sagres a S. Petersburgo.*” (Guia de Campo Rota Vicentina, 2013).

(Continuação da nota de Rodapé 8) - Este é o quarto galardão atribuído este ano ao vídeo promocional da Rota Vicentina, que tinha já conquistado prémios internacionais em Berlim, na Alemanha, durante a ITB, a maior feira de turismo do mundo, em Riga, na Letónia, no ‘International Tourism Film Festival – Riga 2013’, e em Las Vegas, nos EUA, no ‘New York Festivals International Television & Film Awards’.

O próprio projeto Rota Vicentina já conquistou também várias distinções, incluindo o Prémio “Welcome to Portugal” atribuído pela LIDE, um Prémio de Mérito atribuído pela British Guild of Travel Writers e o Prémio Inovação “Portugal Trade Awards” Publituris, este último atribuído em Fevereiro na BTL, em Lisboa.” (Publicado em 08 de Julho de 2013 em <http://www.rotavicentina.com/video-premiado-nos-eua/>.)

A etapa da Rota Vicentina executada foi de Odeceixe a Aljezur, cuja distância é de 18 km e uma duração média de 6 horas, sendo a vegetação predominante arbórea e onde podemos contrastar hortas e pomares com eucalíptal, pinhal e medronhal (Fig. 8).



Figuras 7 e 8 – Rota Vicentina (Painel Interpretativo) (f.e.) e Medronheiro (*Arbutus unedo*) (f.d.).
Fotos do autor.

Também foi concretizado o Trilho dos Aromas (Figs. 9 e 10) que é um percurso integrado no Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina e na Rede Natura 2000 (Sítio Costa Sudoeste), onde o itinerário (Figs. 11 e 12) é circular com a distância de 14Km, localizado na Bordeira (concelho de Aljezur) cuja duração média é de 4h30.



Figuras 9 e 10 – Painéis do Trilho dos Aromas. Fotos do autor.



Figuras 11 e 12 – Parte do Itinerário com Sobreiros “*Quercus suber*” (f.e.) e Habitat Ripícola (f.d.).
Fotos do autor.

- O percurso pedestre de **Sintra** (Castelo) foi realizado, por tratar-se de um local com um micro clima característico e ser uma zona bastante turística.

O clima de Sintra é caracterizado por “[...] *temperado mediterrâneo, de tipo oceânico, com influência atlântica*” (ICNF, 2013), cujas temperaturas amenas se fazem sentir junto à costa, visto o mar atenuar as temperaturas extremas e a serra de Sintra proporcionar também uma barreira de condensação e de humidade. Deve referir-se que Sintra foi classificada Património Mundial, “[...] *na categoria “Paisagem Cultural”*”, no “...*dia 6 de Dezembro de 1995, durante a 19ª Sessão do Comité do Património Mundial da UNESCO, realizada em Berlim*” (Câmara Municipal de Sintra, 2014).

Em Sintra, existem 11 PR (Percurso de Pequena Rota) e 1 percurso de GR (Grande Rota – GR 11 E9 – Caminho do Atlântico).

O percurso executado foi o PR – S3 – Castelo (Fig. 13), com a distância de 4,8 Km, tomando como ponto de partida o Palácio Nacional da Pena e terminando no mesmo local. Podemos constatar que o itinerário é circular e de uma duração média de 2h30m. O tipo de vegetação observada foi sobretudo arbóreo (carvalhos, cedros, pinheiros, sequóias, ciprestes e plátanos) (Figs. 14 a 16) e arbustivo (sabugueiros, fetos).



Figuras 13 e 14 – Placa Direcional PR3 (f.e.) e Vários Tipos de Vegetação (f.d.).

Fotos do autor.



Figuras 15 e 16 – Estrato Arbóreo (f. e.) e Vista sobre o Palácio de Sintra (f. d.).

Fotos do autor.

- Outros 3 percursos foram executados na ilha da **Madeira**: a Levada do Caldeirão Verde, a Vereda do Pico Ruivo ao Pico do Areeiro e por sua vez, a Achada do

Teixeira. A ida para a Madeira e a execução de 3 percursos totalmente diferentes foi devida à circunstância da ilha ser detentora de uma flora diversa, exuberante, de elevado interesse científico e turístico.

A paisagem, a riqueza botânica e o seu clima são três dos principais contributos para o enriquecimento da ilha, em termos de turismo e de património.

*“A flora e a vegetação da Madeira variam de acordo com a altitude. Das zonas litorais até aos picos mais altos é possível observar, em poucos quilómetros, uma nítida variação da vegetação. Após a característica do **litoral**, encontram-se as **laurissilvas** da Madeira, seguindo-se uma vegetação típica de **altitude**. Atendendo à natureza vulcânica da ilha, as rochas constituem o substrato para uma vegetação **rupícola** com elevado interesse. Esta variedade de vegetação, habitats e ecossistemas alberga uma grande diversidade de espécies vegetais, com elevada percentagem de endemismos.”* (Jardim, R., 2005:7).

“O arquipélago da Madeira está situado no oceano Atlântico, a sudoeste de Portugal continental, entre as latitudes de 32° 24' e 33° 07' N e as longitudes de 16° 16' e 17° 16' W. É constituído pela ilha da Madeira, com 737 Km², pela ilha de Porto Santo, com cerca de 42 Km², e pelas ilhas Desertas, com aproximadamente 15 Km². O pequeno arquipélago das Selvagens, com uma superfície de cerca de 4 Km², situado a aproximadamente 280 Km a sul da ilha da Madeira, também pertence administrativamente à Região Autónoma da Madeira.” (Jardim, R., 2005:7).

O clima da madeira consociado com o relevo (altitude), tornam a ilha rica em espécies botânicas, devido aos microclimas existentes, que vão desde zonas protegidas da ação dos ventos e de zonas de maior insolação (vertente sul), a locais de maior humidade e desguarnecidos dos ventos, o que resulta de menor tempo de horas de sol (vertente norte) (Quintal, R., 2003: 14).

Relativamente ao Património Botânico, “[...] a flora indígena da Madeira é considerada, em parte, uma relíquia do Terciário, por possuir espécies que existiam nas floras primitivas do Sul da Europa e do Norte de África e que aí se extinguiram devido a alterações climáticas (as glaciações da Europa e o início do processo de desertificação no Sara), subsistindo atualmente na Macaronésia. [...] Assim, muitas das espécies da flora da Madeira estão atualmente protegidas por legislação regional, nacional e comunitária. Para salvaguarda do património biológico e paisagístico da Região, foram criados o Parque Natural da Madeira, as quatro Reservas Naturais (Selvagens, Desertas, Garajau e Rocha do Navio) e os onze Sítios da Rede Natura 2000.” (Jardim, R., 2005:10).

Os 3 percursos executados foram:

- O PR9 - Levada do Caldeirão Verde, no concelho de Santana, cuja distância é de 13 Km, num itinerário linear com início e fim no Parque Florestal das Queimadas e que

desenvolve ao longo da esplanada da levada do Caldeirão Verde a 980 m de altitude. Ao longo do caminho, podemos constatar abruptas escarpas e montanhas (Figs. 17 e 18), atravessar grutas, leitos de água que serviam para regadio dos terrenos agrícolas da freguesia do Faial. Em termos de flora, podemos observar, ao longo do trilho, criptomérias (*Cryptomeria japonica*), faias (*Fagus sylvatica*), cedros da Madeira (*Juniperus cedrus*), tis (*Ocotea foetens*), urzes (*Erica scoparia*), entre outras espécies até chegar ao lago do Caldeirão Verde (Direção Regional de Florestas, 2005).



Figuras 17 e 18 – Vegetação na Levada do Caldeirão Verde.

Fotos do autor.

Os outros dois percursos foram o PR1 - Vereda do Pico do Areeiro ao Pico Ruivo e o PR 1.2 – Vereda do Pico Ruivo à Achada do Teixeira. Ambos são percursos lineares, sendo o primeiro de 7 km (ida até ao Pico Ruivo) e o segundo de 2,8 km (continuação até à Achada do Teixeira).

O primeiro inicia-se no Miradouro do Pico do Areeiro e termina no Pico Ruivo, sendo que “[...] ao longo do percurso, encontram-se várias grutas nos tufos vulcânicos onde o gado se refugiava e que serviam de abrigo aos pastores (...) Este trilho tem a particularidade de ligar os dois picos mais altos da ilha da Madeira, o Pico Ruivo (1861m) e o Pico do Areeiro (1817m), percorrendo para tal, parte do Maciço Montanhoso Central, área integrante da Rede Natura 2000.” (Direção Regional de Florestas, 2005).

A nível da flora, esta caracteriza-se por vários endemismos da Madeira como a Violeta da Madeira (*Viola paradoxa*), Maçaroco (*Echium candicans*) (Fig. 19), Urze da Madeira (*Erica madeirensis*), Orquídea das Rochas (*Orchis scopolorum*) e a Antilídea (*Anthyllis lemanniana*).

O segundo percurso que liga o Pico do Areeiro (Fig. 20) à Achada do Teixeira (alt.1861m), descreve-se com “[...] *vegetação herbácea e arbustiva bem adaptadas às grandes variações de temperatura, fortes chuvadas e ventos intensos, onde poderemos encontrar a dominância de urzes (Erica scoparia ssp maderensis e Erica arborea), antigamente muito exploradas para a produção de carvão vegetal.*” (Direção Regional de Florestas, 2005).



Figuras 19 e 20 – Vereda do Pico do Areeiro ao Pico Ruivo (f.e.) e Flora Típica do Local (f.d.).

Fotos do autor.

Na Ilha da Madeira, “[...] o Decreto Legislativo Regional nº 7-B/2000/M, estabelece os percursos pedonais naquela região. O referido Decreto Legislativo, para além de classificar todos os percursos recomendados como pequenas rotas, aprova o modelo dos painéis informativos e toda a sinalética auxiliar e atribui a responsabilização pela manutenção, fiscalização e sinalização, dentro das áreas de jurisdição respetiva, à Direção Regional de Florestas, ao Parque Natural da Madeira, às autarquias locais e às entidades gestoras das levadas. Para além das mencionadas, é criada uma comissão de acompanhamento que, entre outras funções, é responsável pela coordenação dos trabalhos de manutenção e fiscalização, pela apresentação de propostas de alteração, redução ou ampliação da lista de percursos pedonais recomendados (anexa ao Decreto Legislativo) e por dar encaminhamento a queixas, denúncias ou outras solicitações relativas aos percursos pedestres.” (Braga, T., 2007:69).

2.4.1 – Vantagens e Desvantagens na Execução dos Percursos

Como se pode constatar ao executar estes 5 percursos, foram vários os pontos fortes e fracos observados. Seguidamente, expõe-se a composição global das vantagens e desvantagens verificadas (quadro 1).

Quadro 1 – Vantagens e Desvantagens dos Percursos.

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none"> • Enquadramento paisagístico riquíssimo nos diversos tipos de património (Natural, Botânico, Arqueológico, Histórico, Cultural); • Bem-estar físico e emocional; • Impulsionador de boas práticas ambientais; • Educação ambiental (vários tipos de público); • Sensibilização à preservação e conservação da Natureza; • Promoção e melhoramento de zonas rurais mais desfavorecidas; • Desenvolvimento do turismo e de atividades locais (promoção da Região); • Pode ser executado de 2 vertentes: pedonal e ciclável; • Divulgação on-line, podendo o itinerário dos percursos ser impressa em formato papel; • Geocaching associado ao pedestrianismo e às boas práticas ambientais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vandalismo frequente; • Pisoteio inadequado; • Danos visíveis em algumas barreiras de segurança; • Ausência de manutenção/limpeza em alguns percursos; • Reduzida informação descrita em alguns painéis; • Necessidade de reposição de marcas, placas, pinturas e painéis; • Necessidade de alguns pontos de água e papeleiras; • Trilhos com ramos a impedir a passagem, quando deveriam estar postes a reportar caminho errado; • Em certos percursos deveria ser obrigatório a presença de guias (segurança), como por exemplo na Ilha da Madeira; • Pouca informação disponível em alguns locais.

Fonte: Autor.

2.5 – Classificação e Implementação dos Percursos Pedestres

Os percursos pedestres podem ser classificados de acordo com a sua função, extensão, forma, grau de dificuldade e os recursos a ser usados na sua implementação.

- Quanto à sua Função

Segundo Andrade, (2006), os percursos de curta distância “...apresentam carácter recreativo e educativo, com iniciativas com vista à interpretação do ambiente natural, por sua vez os de longa distância apresentam carácter recreativo.” A meu ver, não podemos dissociar estas 2 funções, a parte lúdica/didática e a recreativa.

- Quanto à sua Extensão

Tal como foi referido anteriormente, existem 2 tipos de percursos que o utente pode optar, o PR (Pequena Rota) ou o GR (Grande Rota). A principal distinção entre ambos é o número de Km a percorrer, em termos de extensão. Os PR são constituídos por trajetos curtos, de uma só jornada e com o máximo de 30 Km de extensão.

“Pequena Rota: a que se identifica pela sigla PR, seguida do Número de Registo e de três letras que seguem a nomenclatura utilizada nas letras designativas de concelho pela Direção Geral de Viação, como a PR 1 FAR. É sinalizada no terreno com cores vermelho e amarelo...” (FCMP, 2014).

Os GR são itinerários que possuem grandes extensões, superiores a 30 Km até milhares que por vezes podem unir povoações, cidades ou até mesmo países.

“Grande Rota: a que é identificada pela sigla GR, seguida do Número de Registo, ou seja, GR 22, sinalizada no terreno com as marcas de cores vermelho e branco (...) itinerário que liga, por vezes, regiões ou países, podendo servir de “espinha dorsal” a redes de percursos de Pequena Rota PR, como a GR 14 Rota dos vinhos da Europa.” Também existe grandes rotas transeuropeias, que segundo FCMP (2006) são designadas como “...uma Grande Rota que atravessa vários países europeus, com um Número de Registo europeu atribuído pela ERA, European Ramblers Association e se identifica pela sigla GR seguida do Número de Registo Nacional e pela letra E (Europa), seguido do Número de Registo Europeu, como GR 11-E9 ou o GR 12-E7” (FCMP, 2014).

- Quanto à Forma

Subsistem vários tipos de formas de itinerários que vão de a linear, circular, labiríntico, em anéis contíguos e em anéis satélites. Neste trabalho abordar-se-ão as 2 formas mais usuais:

- **Linear** – é a mais típica nos percursos de longa distância e para quem tem uma meta específica, como por exemplo o PR 9 - Levada Caldeirão Verde, na ilha da

Madeira, cujo objetivo foi chegar até à lagoa integrada neste (ponto de maior interesse), iniciando o ponto de partida, a localidade de Queimadas. A desvantagem do modo linear é a repetição do mesmo caminho, isto é, o caminho de volta ser idêntico ao da ida.

- **Circular** – É a forma mais aliciante de executar um percurso, pois possibilita a ida ao ponto de partida sem percorrer o mesmo trajeto, amenizando a pressão sobre o caminho e o ambiente, como por exemplo, o PR 3 – Percurso do Castelo (Sintra) (ver em anexo, o percurso).

- Quanto ao Grau de Dificuldade

O grau de dificuldade pode variar consoante a pessoa, dependendo também da condição física desta. Daí ser um pouco subjetiva esta avaliação. Porém, existem alguns fatores que condicionam o tipo de percurso: a extensão, o desnível, o tipo de terreno, a duração e até mesmo o clima. Deste modo, temos que ter presentes estes parâmetros na definição do grau de dificuldade. Geralmente, o grau de dificuldade, pode ser apresentado como fácil, médio e difícil.

- Quanto aos Recursos na Interpretação Ambiental

De acordo com Salvati, (2006), estes percursos podem ser executados com guia ou autoguiados. No primeiro exemplo, o guia é quem garante o sucesso da caminhada, dependendo da condição física e técnica, dos conhecimentos sobre a região a visitar e da estratégia de abordagem utilizada, que deve ser adaptada a cada grupo.

No segundo caso, o próprio visitante é quem executa o itinerário, através da ajuda dos recursos visuais e gráficos dispostos ao longo do percurso e escolhe a direção a seguir.

Deve mencionar-se que, para evitar problemas de segurança, onde o visitante escolhe o segundo caso, este deve avisar uma pessoa próxima, do percurso que irá fazer e a duração prevista deste, para impedir incidentes como os que ocorreram na Ilha da Madeira, este ano⁹.

⁹ “Uma turista alemã de 48 anos morreu neste domingo (29 de junho) na sequência de uma queda quando fazia uma caminhada na levada da Ribeira do Alecrim, na zona do Rabaçal, disse fonte dos bombeiros da Calheta [...] Este é o segundo caso de morte de turistas na sequência de quedas durante passeios nas serras da Madeira, tendo o outro ocorrido a 7 de Junho, quando os corpos de um casal alemão, que esteve desaparecido durante quatro dias, foram encontrados numa ravina, 100 metros abaixo da vereda entre as Babosas e o Bom Sucesso, na freguesia do Monte, no concelho do Funchal” (Público, 2014).

- Quanto à Marcação de Percursos

Ao nível da marcação de percursos devem considerar-se 4 aspetos principais: as marcas, os painéis informativos, as placas informativas e por último, as tintas.

- **Marcas:**

São 3, as marcas usadas nas PR e PG: Caminho certo, caminho errado e mudança de direção, à esquerda ou à direita. No entanto, a cor varia consoante o tipo de percurso, ou seja, barras retangulares de cores amarela e vermelha, com as dimensões de 10 cm de comprimento e 2 cm de largura nas pequenas rotas e as mesmas características nas grandes rotas. Porém, a cor amarela é substituída pela branca.

“A marca “caminho certo” deve ser colocada no início e ao longo de um percurso. Esta marca deverá ser colocada no início e no final do percurso, a uma distância inferior a 50 m dos painéis informativos, a menos de 50m e para confirmar o caminho certo, logo após as mudanças de direção (FCMP, 2014). A marca de mudança de direção deve ser colocada imediatamente antes de um cruzamento para indicar mudança de direção. Esta marca deve ser colocada a menos de 30 m dos cruzamentos e bifurcações (FCMP, 2014). A marca “caminho errado” deve ser colocada à entrada de caminhos que se pretendem evitar, a menos de 30 m” (FCMP, 2014).

- **Painéis informativos:**

Os painéis informativos devem ser colocados no início e final de cada percurso, podendo também ser colocados em pontos intermédios, servindo para fornecer um conjunto de informações úteis sobre o mesmo, como o seu esquema, a duração aproximada, os obstáculos, o grau de dificuldade, o grau de perigosidade, informações gerais sobre os locais onde passa, telefones úteis, a flora, a fauna, entre outras (FCMP, 2014).

- **Placas indicativas:**

As placas indicativas de sentido de percurso, que devem ser colocadas nos cruzamentos de um percurso ou num ponto que se considere importante a sua presença, servem para indicar o sentido do percurso e a distância entre as placas e um ou mais locais (FCMP, 2014).

- **Tintas:**

As cores das marcas têm de obedecer às seguintes características para os 2 tipos de percursos existentes: nas GR, o vermelho sinal (Ral 3001) e o branco (branco) e nos PR, o vermelho sinal (Ral 3001) e o amarelo forte (Ral 1003). Estas tintas têm de ser amigas do ambiente e resistentes às condições adversas do estado do tempo (FCMP, 2014).

Deve-se mencionar que, na marcação dos percursos pedestres, algumas pessoas tentam adulterar as normas impostas pela FCMP e remediar como forma de reduzir custos. Porém, em termos de segurança e interpretação se tornam ineficazes e podem provocar sérios e graves incidentes para o utente que realiza os percursos pedestres.

Alguns erros na marcação de percursos:

1. O uso de marcas que não estejam previstas na legislação ou regulamentação;
2. A marcação de um percurso só num sentido;
3. A utilização de pedras soltas para implementar as marcas;
4. A colocação de marcas em locais indevidos (a marca de mudança de direção deveria estar antes do cruzamento) e muito próximos;
5. Utilização de materiais indevidos para bloquear caminhos, em vez do uso de poste de caminho errado (Figura 21).



Figura 21 – Utilização de Tronco para impedir a passagem - PR9.

Foto do autor.

2.6 – Percursos Pedestres – Enquadramento Legal

Na Constituição Portuguesa, os percursos pedestres são reportados como Turismo de Natureza em que engloba o Desporto de Natureza, sendo este referido como ação de andar a pé na natureza percorrendo certas distâncias, consoante a extensão destes.

Segundo a Portaria n.º 1465/2004¹⁰, de 17 de Dezembro, entende-se por, “*Pedestrianismo, a atividade de percorrer distâncias a pé, na natureza, em que intervêm aspetos turísticos, culturais e ambientais, desenvolvendo-se normalmente por caminhos bem definidos, sinalizados com marcas e códigos internacionalmente aceites. [...] os percursos pedestres de grande rota são percursos com extensão superior a 30 km e que requerem mais de um dia de jornada, designando-se pelas letras GR seguidas do número de registo. Quando são transeuropeus (iniciam-se ou terminam em Portugal decorrendo por mais de três países) a numeração é completada com a letra E (Europa) e com a respetiva numeração europeia. Os percursos pedestres de pequena rota são percursos com extensão inferior a 30 km, não ultrapassando um dia de jornada, designando-se pelas letras PR, por vezes seguidas do número de registo e letras designativas do concelho.*”

2.7 – Homologação dos Percursos

A Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal é a entidade responsável pela homologação dos percursos pedestres e é a mesma que simboliza a representação nacional e internacional da modalidade (Lei n.º 30/2004, de 21 de Julho).¹¹

São cinco, as fases que compõem um processo de homologação¹²:

1. Projeto (Art.º 19 ao Art.º 25 do RHPP) – O promotor de um percurso pedestre inicia o processo de homologação através da elaboração e envio para a sede da FCMP de um projeto de implementação do percurso com os seguintes elementos:

- a) A sua identificação, número fiscal, morada e respetivos contactos;
- b) Descrição geral do projeto, incluindo os motivos que conduzem à marcação do percurso e os objetivos a atingir;
- c) A descrição sumária do percurso, em ambos os sentidos;

¹⁰ Diário da República n.º 294 – série I – B

¹¹ Lei n.º 30/2004 (D.R. 170, série I – A) - Lei de Bases do Desporto

¹² Regulamento de Homologação de Percursos Pedestres - FCMP, 2014 (http://www.fcmpportugal.com/files/PercursosPedestres/RHPP_vWeb.pdf)

- d) As características mais relevantes e consideradas pertinentes da área e locais por onde passa o percurso: geologia, fauna, flora, arquitetura tradicional, casas senhoriais, monumentos, gastronomia, artes e tradições, entre outras;
- e) Ficha técnica¹³ na qual conste obrigatoriamente o nome do percurso; localização e respetiva região; acessos e estradas que conduzem aos pontos de partida e chegada; tipo de percurso GR ou PR; pontos de partida e chegada, com indicação dos nomes; distância em quilómetros; desníveis acumulados em metros; altitude máxima e altitude mínima em metros; duração em horas e/ou dias; grau de dificuldade; época aconselhada; cartografia (referência das Cartas Militares de Portugal, do Instituto Geográfico do Exército, na escala 1/25 000, da área por onde passa o percurso.
- f) Declaração escrita a assumir a obrigação de cumprir o plano de manutenção por um período de 5 anos, entre outros documentos.

2. Registo (Art.º 26 e 27º do RHPP) – O registo de um percurso pedestre e a atribuição do respetivo número, concretiza-se com a deliberação da Direção da FCMP, tomada para o efeito. Este implica o pagamento, por parte da Entidade Promotora, de importância a definir e sujeito a atualização anual pela Direção.

3. Implementação (Art.º 28 ao Art.º 36 do RHPP) - A implementação de um percurso pedestre é executada com as marcas da FCMP e sempre com o seu prévio consentimento. Um percurso pedestre homologado tem de estar marcado no terreno, em conformidade com as normas do regulamento, de maneira a que qualquer pessoa, inexperiente que seja, o possa efetuar sem recurso a técnicas e equipamento de orientação;

4. Homologação (Art.º 37 ao Art.º 42 do RHPP) – A homologação (quadro 2) consubstancia-se no certificado de qualidade emitido pela Direção da FCMP. Este controlo de qualidade é garantido através de vistorias efetuadas pelos Técnicos de Pedestrianismo ao serviço da FCMP. Esse parecer em relação à homologação pode ser total, parcial, condicionada ou recusada;

¹³ Ficha de Registo de Percurso Pedestre - FCMP, 2014

(http://www.fcmpportugal.com/files/PercursosPedestres/FichaTecnicaPP_vWeb.pdf).

Quadro 2 – Quadro dos PR e PG Registrados e Homologados, em Portugal.¹⁴

	PR (Pequena Rota) <30Km	GR (Grande Rota)> 30Km
Projetos	549	95
Km registados	4441,67	1993,3
PP homologados	157	29
Km homologados	1535,91	1012,9

5. Manutenção (Art.º 43 ao Art.º 45 do RHPP) – Um percurso pedestre homologado é uma infraestrutura desportiva, geralmente instalada em meio natural, que exige uma supervisão assídua e uma manutenção, por parte da entidade promotora. É neste ponto que devemos relembrar a importância de vistorias¹⁵, para homologação de Percurso Pedestre, por técnicos credenciados para assegurar a manutenção, qualidade e a segurança dos utentes (Figs. 22 e 23) que realizam percursos pedestres.



Figuras 22 e 23 – Necessidade de Reparação e Manutenção (PR9 – Levada do Caldeirão Verde).
Foto da esquerda cedida por José Grilo. Foto da direita do autor.

Atualmente, as normas de homologação de percursos pedestres estão a ser revistas pela FCMP, pela necessidade de alteração e atualização. Por exemplo, deixou de existir o PL (Percurso Local) em zonas urbanas, passando este a ser incluído como PR (Pequena Rota), assim como as tintas de sinalização destes (branco e verde).

¹⁴ Dados de 14 de Outubro de 2013 (data da última atualização e listagem destes, acedido em FCMP, 2014 - http://www.fcmportugal.com/files/PercursosPedestres/RNPP_PPHomologados_14-10-2013_vWeb.pdf).

¹⁵ Protocolo de Vistoria de Manutenção e Qualidade de Percursos Pedestres Homologados – (http://www.fcmportugal.com/files/PercursosPedestres/ManutencaoQualidade_PP_vWeb.pdf).

3 – A IMPORTÂNCIA DA VEGETAÇÃO

3.1 – A Importância da Vegetação em Portugal

A vegetação tem um papel ativo e fundamental nos meios rurais e urbanos.

Desde os tempos primitivos, o Homem sempre usou a vegetação como recurso à sobrevivência (abrigo, alimento, obtenção de materiais para a sua defesa e caça) e nos dias de hoje como elemento de composição da paisagem e dos espaços verdes. (Magalhães, 2001).

Esta é produto da interação dos fatores edafo-climáticos, concebendo um meio ambiente singular, que evolui em diferentes ecossistemas e fisionomias (Hough, 1998).

Presentemente, constata-se uma maior preocupação ecológica, consequência dos desequilíbrios ambientais. O uso da flora autóctone é cada vez mais usual e confirmado nos espaços verdes, assim como a perda do nosso património florístico, por parte das espécies exóticas invasoras (Castro, 2000).

A vegetação constitui o material primordial de construção da paisagem, especialmente, a flora autóctone, pelo que é cada vez mais necessário abarcar um maior conhecimento sobre as vantagens que esta assume na qualidade e melhoria dos espaços verdes (Magalhães, 2001).

As principais características que a vegetação proporciona e promove são o equilíbrio ecológico da região; executa a fotossíntese, consumindo CO₂ e a produz oxigénio; aumenta a humidade relativa, fixa e adsorve poeiras; evita a erosão dos solos, amortecendo a água das chuvas e o escoamento superficial; fornece nutrientes e sais minerais; serve de abrigo e alimento para animais.

A vegetação “[...] constitui um elemento fundamental na composição urbana, oferecendo material de cor, textura, movimento e perfume, contrastando com os materiais inertes; recreio e lazer da população urbana: os espaços verdes em geral facultam o contacto com os fenómenos naturais, contribuindo assim para o equilíbrio psicofisiológico dos cidadãos” (Magalhães, 2001).

“A recuperação da vegetação natural portuguesa constitui um dos objetivos primordiais da política desde os primórdios no séc. XIX, o que tem assegurado um papel importante das espécies indígenas até aos dias de hoje. É assim que, segundo o 6º Inventário Florestal Nacional, cerca de 70% da superfície arborizada é dominada por espécies indígenas, que formam os tipos de povoamento mais comuns no Continente.” (ICNF, 2013).

3.2 – Definição de Espécies Autóctones, Exóticas e Invasoras

Espécies autóctones são espécies originárias do próprio território que habitam, sem necessitarem de grandes recursos para sobreviver, isto é, são espécies que estão mais adaptadas às condições edafo-climáticas do território, sendo deste modo mais resistentes e de grande resiliência a doenças, pragas e a períodos de estio (calor) e de chuvas intensas, em comparação com as espécies introduzidas.

“A diversificação da composição da floresta, quer a nível regional, quer no da composição dos povoamentos, deve assentar sobretudo nas espécies indígenas e é uma condição essencial para a compatibilização e valorização das diferentes funções desempenhadas pelos espaços florestais...Os ecossistemas (semi-) naturais de Portugal Continental, situado no quadrante Oeste da Península Ibérica não apresentam a variedade dendrológica de outras regiões da bacia mediterrânea. Tal deve-se não só às favoráveis condições para o crescimento vegetal, pouco propícias à diversificação de espécies, mas também às crises climáticas e de extinções do Quaternário e ainda à longa e profunda intervenção humana na paisagem, que motivou o desaparecimento, já no Holocénico, de muitas espécies autóctones, registadas em estudos paleobotânicos efetuados em várias regiões do país.” (ICNF, 2013).

Apesar de tudo, Portugal ainda mantém um acentuado número de espécies autóctones que contribuem para a caracterização de um País, região ou local. O caso mais concreto desse exemplo é o sobreiro (*Quercus suber*) (Fig. 24) que, no dia 22 de Dezembro de 2011, através do Projeto de Resolução n.º 123/XII/1 se transformou “[...]em símbolo nacional, resultou de uma petição iniciada em 2010 pelas associações Árvores de Portugal e Transumância e Natureza. O novo símbolo de Portugal é uma árvore mediterrânica com mais de 60 milhões de anos de existência, ocupando cerca 737 mil hectares de área florestal no País, tendo em conta o último Inventário Florestal Nacional, realizado em 2006.” (Diário do Alentejo, 2014).



Figura 24 – Sobreiros (*Quercus suber*).

Foto do autor.

Espécies introduzidas ou exóticas são espécies que podem originar grandes alterações de biodiversidade e que não são originárias da região onde habitam (Fig. 25). “[...] são todas aquelas que se estabelecem pela mão do Homem para um território em que estavam originalmente ausentes. Esse transporte pode ser voluntário ou involuntário.

Desde sempre que o Homem tem empreendido viagens de maior ou menor dimensão e desde que começou a domesticar animais e a cultivar plantas, fez-se acompanhar nas suas viagens de recursos garantidos que lhe eram familiares. Na zona mediterrânica existe um grande número de espécies vegetais que atualmente sabemos terem sido introduzidas na época da ocupação romana.” (Naturlink, 2009).



Figura 25 – Árvore de Júpiter (*Lagerstroemia indica*).

Foto do autor.

Espécies invasoras – Segundo o Diário da República nº 295/99, Decreto-Lei nº 565/99, de 21 de Dezembro, espécie invasora é definida como “*espécie suscetível de, por si própria, ocupar o território de uma forma excessiva, em área ou em número de indivíduos, provocando uma modificação significativa nos ecossistemas.*”

“Denominam-se plantas invasoras, as espécies oriundas de outra região que se adaptam e proliferam muito bem ao novo ambiente, competindo assim, com as espécies nativas por nutrientes, luz solar e mesmo por espaço físico. Plantas exóticas são aquelas que ocorrem fora de seu limite natural historicamente conhecido, como resultado de dispersão acidental ou intencional por atividades humanas” (CID, 2009).

Estas têm como características um rápido desenvolvimento e crescimento; alta adaptabilidade e resistência às condições edafoclimáticas; pouca competitividade e a escassez de inimigos; produzem muitas sementes, pelas quais podem ser viáveis por longos períodos de tempo e podem ser despertadas pelo fogo; competem com outras em

relação aos recursos disponíveis, como por exemplo, a diminuição da disponibilidade de água nos lençóis freáticos.

“O inventário DAISIE¹⁶ enumera 10 822 espécies não autóctones na Europa. Apesar de nem todas serem invasivas, estima-se que cerca de 10 % a 15 % sejam potencialmente perigosas para a biodiversidade europeia. A Agência Europeia do Ambiente elaborou uma lista das 163 espécies alóctones invasivas que mais ameaçam os ecossistemas europeus. Desde 1950, tem-se assistido à fixação de mais de uma espécie por ano, e este ritmo não dá sinais de abrandamento.” (União Europeia, 2010).

“Ainda recentemente em Portugal foi descoberta uma espécie de nemátode da madeira que já causou pesadas baixas em plantações de pinheiros de alguns países como o Canadá ou Japão. Avança-se a possibilidade de a dita espécie ter entrado em território Português quando da vinda de madeiras exóticas para a Expo 98. [...] Em Portugal, tal como em muitos outros países, existe legislação que proíbe a introdução de qualquer espécie sem que para o efeito sejam requeridas as autorizações necessárias. (Naturlink, 2009).

3.2.1 – Vantagens das Espécies Autóctones Versus Espécies Introduzidas

As principais vantagens das espécies autóctones em relação às espécies introduzidas são a redução dos encargos de manutenção e custos em fatores de produção como químicos, adubos, água e fertilizantes; o fácil desenvolvimento e conservação e a resistência a pragas e doenças (pois estando mais adequadas e adaptadas às condições ecológicas e atmosféricas da região, apresentarem melhor estado fitossanitário); ajudam a manter a fertilidade do espaço, o equilíbrio biológico e a diversidade dos recursos naturais; promovem a biodiversidade e o factor ecológico em que estão inseridas, como por exemplo na atividade simbiótica micológica com algumas espécies; servem de suporte e de abrigo (refúgio) de alguns animais, proteção do solo (evitando a erosão deste) e dos recursos hídricos subterrâneos.

¹⁶ DAISIE (Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe) é um projeto apoiado por fundos de investigação da UE, que reúne dados sobre as invasões biológicas em toda a Europa. O sítio Web deste projeto disponibiliza informações sobre as 10 822 espécies alóctones que estão atualmente a invadir as zonas rurais, as vias navegáveis e os meios marinhos europeus. Dispõe de uma base de dados que é permanentemente atualizada por uma equipa de 1 657 peritos. A DAISIE inclui uma lista alfabética dos 100 piores invasores, com mapas pormenorizados dos locais onde podem ser encontrados. (<http://www.europe-aliens.org/>)

O Diário da República nº 295/99, Decreto-Lei 565/99, de 21 de Dezembro, refere que “[...] a introdução de espécies não indígenas na Natureza pode originar situações de predação ou competição com espécies nativas, a transmissão de agentes patogénicos ou de parasitas e afetar seriamente a diversidade biológica, as atividades económicas ou a saúde pública, com prejuízos irreversíveis e de difícil contabilização. Acresce que, quando necessário, o controlo ou a erradicação de uma espécie introduzida, que se tornou invasora, são especialmente complexos e onerosos.”

A mesma fonte refere que “[...] porque existe o equívoco generalizado de que a um maior número de espécies na Natureza corresponde, no imediato e a longo prazo, uma maior diversidade biológica, pretendeu-se ainda acentuar a dimensão pedagógica necessária à aplicação de princípios de conservação da integridade genética do património biológico autóctone e de prevenção das libertações intencionais ou acidentais de espécimes de espécies não indígenas potencialmente causadores de alterações negativas nos sistemas ecológicos...Nesse sentido, interdita-se genericamente a introdução intencional de espécies não indígenas na Natureza, visando-se assim promover também o recurso a espécies autóctones aptas para os mesmos fins. Quanto às introduções acidentais, definem-se medidas relativas à exploração de espécies não indígenas em local confinado, sujeitando-se os estabelecimentos ou as entidades que as detenham a licenciamento e ao cumprimento de normas mínimas de segurança como forma de prevenção.”

Muitas introduções de espécies exóticas são intencionais e ilegais, sendo efetuadas para benefício próprio (foro privado) com o intuito de possuir raridades. Contudo essa “raridade” pode-se tornar cara, se não houver um controlo e o conhecimento necessário, dado que algumas dessas são invasoras e nefastas para determinado ecossistema.

Pode dizer-se que a introdução destas espécies exóticas e algumas destas “invasoras”, tem ocorrido com a colaboração de três vetores: o comércio internacional, o turismo (acesso facilitado) e a ausência de divulgação e de controlo por parte das entidades reguladoras e responsáveis. Dever-se-iam executar mais ações de esclarecimento nas comunidades escolares e sessões de informação para a população, sobre este tipo de problema, em locais públicos como parques, jardins e outros afins, visto ser a prevenção o método mais económico em relação à erradicação e confinamento, com o intuito de evitar a perda de biodiversidade.

“O processo para impedir ou retardar a expansão de uma invasora é geralmente dispendioso e muitas vezes impossível. Assim há que prevenir, impedindo a sua introdução. Por isso, é proibida a compra, a venda, o cultivo, a criação e a utilização como planta ornamental ou animal de companhia de espécies consideradas como invasoras ou de risco ecológico.” (Comissão Europeia, 2010).

Os principais problemas da introdução de espécies exóticas invasoras são as alterações que surgem no equilíbrio ecológico e nas atividades económicas inerentes a estas (invasão de áreas produtivas e, por conseguinte, aumento de custos e prejuízos), a redução e até mesmo a perda de biodiversidade, a possibilidade de afetarem a saúde pública com a introdução de doenças (alergias) e parasitas (vetores de pragas), diminuição de recursos hídricos, nomeadamente nos lençóis freáticos, entre outros.

3.2.2 – Desvantagens das Espécies Autóctones Versus Espécies Introduzidas

Relativamente às espécies exóticas, “[...] a introdução de algumas espécies não indígenas e a sua exploração revelaram-se como fatores importantes para o desenvolvimento da economia nacional, nomeadamente para o aumento da variedade e disponibilidade dos recursos alimentares, como são exemplos históricos a batata e o milho” (Diário da República nº 295/99 de 21 de Dezembro).

Muitas destas espécies, se forem controladas, promovem a biodiversidade e ajudam no combate a certas pragas e doenças, tornam-se apelativas e recetivas como ornamentais em espaços verdes e na produção e comercialização de certos produtos obtidos por estas.

As espécies exóticas surgiram com os descobrimentos portugueses em que estes, “[...] não foram apenas um período áureo da expansão de Portugal no mundo, que permitiu o achamento de novas terras, de novas gentes e de valiosas riquezas, como pedras preciosas e especiarias. Serviram igualmente para descobrir inúmeros organismos totalmente desconhecidos dos povos europeus. Como as pessoas ficavam maravilhadas com a beleza e o exotismo de muitas espécies recolhidas nos quatro cantos do mundo, elas eram trazidas regularmente para a Europa. Terá sido por essa altura que se iniciou aquilo a que poderemos chamar “introdução de espécies exóticas” (que tanto podem ser animais como plantas, fungos, protistas ou moneras), uma prática que se foi acentuando com o incremento da mobilidade humana, da globalização, do turismo e da exploração comercial da fauna e da flora” (Revista Super Interessante, 2012:22).

Outra das razões são a sua beleza e exotismo que as tornam mais atrativas e especiais, sendo polos de atração de turismo como são os casos nos Açores e Viana do Castelo.

“A adoração das plantas estrangeiras, que entretanto se espalharam um pouco por toda a parte, chega ao ponto de lhe serem dedicadas festas ou de se verem transformadas em atrativo turístico. Ainda há poucos anos, fazia-se, em Viana do Castelo, a Festa da Mimosa, entretanto rebatizada como “Festa da Primavera”, para evitar polémicas. E hoje mesmo, na página oficial do Governo dos Açores, pode ler-se: “Perdido no Atlântico, estende-se o mais profundo dos segredos (...) por entre o verde das fajãs e

o mar azul das baleias, o sentimento de um povo brota em cascata, embelezado pelas hortênsias, nascidas no coração de cada açoriano.” (Revista Super Interessante, 2012:22 e 23).

A exploração florestal e a produção económica de algumas destas espécies são dois fatores que as difundem, visto a comercialização e venda, serem vias de enriquecimento. Podem-se mencionar que algumas destas como a batata, a laranjeira (Fig. 26), o limoeiro, o pessegueiro, a tília, entre outras, se desenvolvem, de forma controlada, impedindo que coloque em risco a nossa flora autóctone, pois nem todas as espécies exóticas são invasoras.

“Atualmente, continuam-se a introduzir espécies por todo o mundo e de certa forma é natural que assim seja. Não seria desejável que tivéssemos de continuar a consumir apenas pão de bolota e parece ser razoável, e desejável até, que possamos incluir na nossa dieta, o milho, a batata, a galinha, ou o peru. Está assim fora de causa, exterminar todas as espécies exóticas nos locais onde foram introduzidas, ou mesmo impedir a entrada de novas. Devemos, no entanto fazer um grande esforço no sentido de prever quais as espécies cujos prejuízos potenciais de introdução ultrapassam em muitos os eventuais benefícios que possam trazer” (Naturlink, 2009).



Figura 26 – Laranjeira (*Citrus aurantium*).

Foto do autor.

4 – O CASO DE ESTUDO DA “REDE DE PERCURSOS PEDESTRES DO CONCELHO DE AVIS” – PERCURSO BOTÂNICO

4.1 – Caracterização Edafomorfológica

O Concelho de Avis situa-se no Alto Alentejo (NUT III), distrito de Portalegre (Fig. 27) e tem como Concelhos limítrofes (Fig. 28) os concelhos de Ponte de Sor a Norte/Noroeste, Alter do Chão a Norte/Nordeste, Fronteira a leste, Sousel Sul/Sudeste e Mora a Sul.



Figuras 27 e 28 – Mapas do Alto Alentejo (NUT III) – Distrito de Portalegre e Concelho de Avis¹⁷

Com uma área de 606 km², distribuem-se pelo concelho seis freguesias, sendo elas, Alcórrego e Maranhão, Aldeia Velha, Avis, Benavila e Valongo, Ervedal, Figueira e Barros. Salienta-se a integração no seu território da Albufeira do Maranhão e de uma pequena fração da Albufeira de Montargil, no limite Oeste do concelho.

Segundo o PDM (1995:1)¹⁸, “*Os recursos hídricos superficiais do concelho de Avis são constituídos por um conjunto de linhas de água de drenagem natural na sua maior parte pertencentes ao troço médio da bacia hidrográfica da Ribeira de Seda que faz parte da região hidrográfica do Rio Tejo. A Albufeira*

¹⁷Mapa do Alto Alentejo (vermelho); Mapa do Distrito de Portalegre (verde) e concelho de Avis (amarelo). Fontes: Wikipedia, 2009 e Adral, 2009.

¹⁸ CMAvis (1995), PDM.

do Maranhão, alimentada pela Ribeira de Seda, localiza-se no concelho, constituindo uma importante reserva hídrica. A Noroeste do concelho, um conjunto de linhas de água e de drenagem natural, fazem parte da bacia hidrográfica do Rio Sorraia, alimentando a Albufeira de Montargil, parte dela ainda localizada no concelho de Avis. [...] Uma linha de fecho principal atravessa o concelho, separando a área da bacia hidrográfica da Ribeira de Seda da zona da bacia hidrográfica do Rio Sorraia, a Poente. “

Do ponto de vista geomorfológico, o Concelho de Avis, “[...] é constituído por uma planura em que o modelado fundamental é um relevo ondulado suave a muito suave (ROS/ROMS), constituída essencialmente por formações superficiais cenozóicas, com diversos complexos argilosos cobertos por areia pliocénicas) e por zonas de xistos de idade silúrica, geralmente alterados.” (Urbiteme, 1992:16).

De acordo com Lopes, M. (2008:26), “[...] as principais unidades pedológicas identificadas no concelho correspondem a solos mediterrâneos pardos e vermelhos ou amarelos e solos litólicos não húmidos, registando-se também, em manchas mais dispersas, os solos podzolizados e litosolos. A extensa planície referida apresenta-se recortada por cursos de água secundários devido ao rebaixamento dos níveis de base regionais na altura do Quaternário [...] A área de estudo é dominada, na zona Este, por um clima submediterrâneo a Ibero-mediterrâneo, mais evidente na zona Oeste.”

4.2 – Clima¹⁹

Segundo a classificação climática de Köppen, Avis está situado na região **Csa** (Fig. 29), sendo caracterizado por Clima temperado com inverno chuvoso e verão seco e quente (Instituto Português do Mar e da Atmosfera, 2014).

- Clima Temperado (C.) – climas mesotérmicos, de altitudes médias, com Invernos pouco frios; têm, pelo menos, um mês com temperatura média.
- Clima Mediterrânico (Cs.) - verão quente.

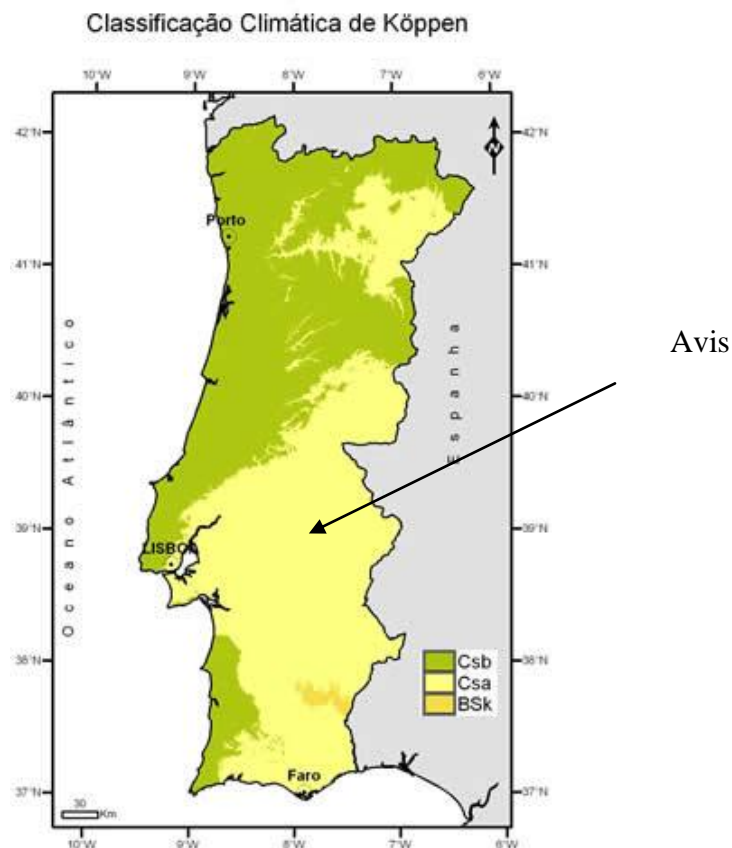


Figura 29 – Classificação de Köppen. Fonte: <http://www.ipma.pt/>

¹⁹ O Clima é o conjunto de estados do tempo que caracterizam uma determinada região e um dos principais elementos de classificação de um ecossistema e/ou vegetação. A Organização Mundial de Meteorologia recomenda que a análise climática seja efetuada de 30 em 30 anos.

4.3 – Contextualização Cultural, Histórica e Turística

No contexto cultural, o concelho de Avis está envolvido em inúmeras atividades culturais, representadas em festas, feiras, romarias, exposições e eventos temáticos sobre gastronomia (doçaria e licores), folclore tradicional, música, teatro, cinema, fotografia, artesanato e pintura.

A nível histórico, “[...] *um pouco por todo o Concelho é possível encontrar memórias ancestrais de gentes diversas que, ao longo dos tempos, modelaram e transformaram a paisagem, deixando inúmeros vestígios da sua presença. Os vestígios mais antigos encontrados no Concelho são atribuídos ao Paleolítico, durante a Idade do Ferro, Período Romano e Período Islâmico. Contudo, é durante o Período Medieval que Avis se projetou, associada à Ordem de S. Bento. É na vila que se encontram os registos mais relevantes deste Período: a Fortificação; o Mosteiro; a Judiaria; a Mouraria e a Estrutura Urbana.*” (Pré-Diagnóstico Social de Avis, 2004:9).

A maior referência à vila de Avis foi ter sido sede de uma das mais conhecidas Ordens Militares (Ordem de Avis). De fato, “*A Vila de Avis ficou a dever a sua importância à Ordem de cavalaria a que se deu o seu nome. Toda a grandeza patrimonial e arquitetónica se encontra relacionada com a escolha desse lugar, no início do século XIII, para sede desta organização religiosa-militar, cuja razão de ser era o povoamento do território como forma de consolidação das conquistas territoriais aos mouros, tendo pretextado a expansão da fé.*” (Plano de Ação para a Revitalização da Vila de Avis, 1995:1).

Como património arquitetónico e histórico, podemos evocar o Castelo e fortificações de Avis, o Pelourinho (classificado como monumento nacional), o Convento da Ordem de Avis, a Torre de Stº António, a Torre da Rainha e a Torre de S. Roque (estes seis monumentos situados em Avis), lápide da capela de Nossa Senhora Entre - Águas (Benavila) e o conjunto megalítico da Herdade da Ordem (Maranhão).²⁰

Do ponto de vista turístico, Avis apresenta um vasto património natural, onde os desportos náuticos (canoagem, remo e vela), o Ecoturismo, BTT, pesca desportiva, equitação se associam à Natureza e às paisagens riquíssimas alentejanas, pelo prazer da descoberta.

Do património natural sobressai a Albufeira do Maranhão e toda a sua riqueza e envolvente paisagística, assim como, o Sítio de Cabeção classificado como Rede Natura 2000.

²⁰ Direção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais (2001-2013)

4.4 – Caracterização Botânica

Pode-se afirmar que a predominância da vegetação no Concelho é, essencialmente, composta por montados de sobro e azinho, alternando com áreas de pastagens, olival, pinhal, vinha e alguns terrenos incultos. A área dos montados assume um papel crucial na preservação da Erva Sargacinha (*Halimium verticillatum*). Estes espaços remetem para a conservação da biodiversidade, fazendo com que esta zona seja classificada por Rede Natura 2000.

Respeitante à vegetação situada nas margens das linhas de água, pode-se mencionar espécies como os salgueiros, aroeiras, freixos, borrazeiras, entre outras espécies de cariz ripícola.

“Ao nível do coberto vegetal, sobressaem os montados intercalados com matos denominados por medronheiros, sargaços (*Halimium verticillatum*, espécie protegida, e *Strauracanthus* spp.), tojo (*Ulex australis helwit schinus*) e algumas espécies de porte herbáceo, tipo *Leurea longifolia* geralmente associados a zonas de areais recentes (formações Plistocénicas e Halocénicas) e aluviões, localizados, sobretudo, na zona Oeste do concelho. Nestas zonas identificam-se, também, algumas manchas de carvalhos. Já na zona Este verifica-se a presença de montados, com predominância de azinho (*Quercus rotundifolia*) e vegetação rasteira, com o destaque para as estevas (*Cistus hirsutus*, *Cistus psiloseptus*) e o tojo (*Ulex minor*). [...] Regista-se ainda a presença da oliveira (*Olea europaea*), pinheiro bravo (*Pinus pinaster*) e pinheiro manso (*Pinus pinea*) e pontualmente eucaliptos (*Eucalyptus* spp.). Nos leitos de cheia e linhas de água principais são frequentes os salgueiros, freixos, aroeiras e matagais, com borrazeira negra e lianas nas zonas húmidas.” (CMAvis, 2012:5).

Proceder-se-á a uma breve descrição e, posteriormente, análise de cada um desses atributos.

1) Espécies com estatuto de proteção:

Na região de Avis, podemos encontrar 2 espécies com o estatuto de proteção, sendo elas o sobreiro e a azinheira. O sobreiro é uma espécie protegida, tal como a azinheira, desde 2001 que “[...] representam um recurso renovável de extrema importância económica, a nível nacional e a nível local” (Diário da República nº 121 – I SÉRIE – A:3025).

2) Endemismos:

No concelho de Avis, a Erva Sargacinha (*Halimium verticillatum*) (Figs. 30 e 31) é um endemismo lusitano dos montados e ocupa 60% do total comunitário do Sítio de Cabeção.



Figuras 30 e 31 – Erva Sargacinha (*Halimium verticillatum*).

Fotos cedidas por Ângela Marques.

3) Espécies definidas com estatuto de proteção enquadradas na Rede Natura 2000:

Os montados de sobro e azinho (Rede Natura 2000²¹ – Sítio de Cabeção) formam um ecossistema típico e característico no Alentejo em que a fauna e a flora interagem mutuamente. Além disso, os montados assumem funções importantes na biodiversidade,

²¹ “A Rede Natura 2000 é uma rede ecológica para o espaço comunitário da União Europeia resultante da aplicação da Diretiva 79/409/CEE do Conselho, de 2 de abril de 1979 (Diretiva Aves) - revogada pela Diretiva 2009/147/CE, de 30 de novembro - e da Diretiva 92/43/CEE (Diretiva Habitats) que tem como finalidade assegurar a conservação a longo prazo das espécies e dos habitats mais ameaçados da Europa, contribuindo para parar a perda de biodiversidade. Constitui o principal instrumento para a conservação da natureza na União Europeia” (ICNF, 2013).

na conservação do solo, na qualidade da água, na produção de oxigénio, assim como na produção de diversos materiais (cortiça, no caso do sobreiro e bolotas para a alimentação do porco preto, no caso da azinheira) e no aproveitamento dos solos para pastagens.

Outras atividades estão agregadas a estes como a produção de espécies leiteiras e de produção de carne, a apicultura, os cogumelos comestíveis e as atividades turísticas como o turismo rural.

Pode-se salientar que o montado (Fig. 32) é legalmente protegido, sendo proibido o seu abate e incentivada a sua exploração, sendo que Portugal se assume como o principal exportador mundial de cortiça e principal fabricante de rolhas.



Figura 32 – Montados em Valongo (Avis).

Foto cedida por José Grilo.

4) Espécies Autóctones:

Relativamente às espécies autóctones que se podem encontrar no concelho de Avis, podemos salientar algumas como o carvalho-alvarinho (*Quercus robur*), o sobreiro (*Quercus suber*), o freixo (*Fraxinus angustifolia*), o pilriteiro (*Crataegus monogyna*), o medronheiro (*Arbutus unedo*), a oliveira (*Olea europaea*), o pinheiro manso (*Pinus pinea*), a aroeira (*Pistacia lentiscus*), a tramagueira (*Tamarix africana*) e a azinheira (*Quercus rotundifolia*), entre outras.

5) Espécies classificadas de interesse público:

Existe um freixo (*Fraxinus angustifolia*) (Fig. 33) situado na Fonte do Vale e uma aroeira (*Pistacia lentiscus*) (Fig. 34) na Courela da Igreja, ambos em Valongo,

classificadas como árvores de interesse público. Existe também, um sobreiro (*Quercus suber*) classificado, porém este situa-se em terreno privado, no Maranhão.

Segundo o Decreto-Lei n.º 28468, de 15 de Fevereiro de 1938, conferido pelo Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, árvores classificadas de interesse público são árvores que pelo seu porte, desenho, idade e raridade se distinguem dos outros exemplares. Estes 2 exemplares constituem um património de elevadíssimo valor ecológico, paisagístico, cultural e histórico, muitas vezes desconhecido da população.



Figuras 33 e 34 – Freixo (*Fraxinus angustifolia*) (l.e.) e Aroeira (*Pistacia lentiscus*) (l.d.).

Fotos do autor.

6) Espécies de habitat ripícola:

Espécies de habitat ripícola são espécies que habitam junto a linhas de água, rios, cursos de água, albufeiras como são os casos do salgueiro-branco (*Salix alba*), salgueiro-branco (*Salix alba*), choupo (*Populus sp.*), amieiro (*Alnus glutinosa*) (Fig. 35), pilriteiro (*Crataegus monogyna*), borrazeira negra (*Salix atrocinera*), sabugueiro (*Sambucus nigra*), junça (*Cyperus sp.*) (Fig. 36), entre outras.

As principais características que definem este tipo de habitat são:

- Promover a estabilização das margens e taludes;
- Proporcionam maior humidade;
- Criam microclimas (zona de maior evapotranspiração);
- Melhoram o equilíbrio ecológico e biodiversidade;
- Perspetiva económico-social associada à prática desportiva;
- Funcionam como filtro biológico de nutrientes e de diversas substâncias poluentes.



Figuras 35 e 36 – Amieiro (*Alnus glutinosa*) (f.e.) e Junça (*Cyperus sp.*) (f.d.).

Fotos do autor.

4.5 – Rede de Percursos Pedestres

4.5.1 – Razões Para a sua Implementação

Segundo os censos de 2011, a população residente no Concelho de Avis era de 4 571 habitantes²², sendo que ao longo dos últimos anos tem vindo a decrescer significativamente. Um dos pontos primordiais da política de desenvolvimento regional é promover o acréscimo da população e do turismo, sendo que a implementação dos percursos pedestres dará um importante contributo para essa política, valorizando a interpretação ambiental e paisagística da região, incentivando a compreensão educativa em torno da natureza envolvente e tornando este meio mais sustentável e aprazível.

Ao implantar estes percursos pedestres, estamos a ajudar a proteger a herança dos nossos antepassados, preservando a natureza e a sua interação com as pessoas, conhecendo e difundindo costumes, tradições e a aprender a reinterpretar a paisagem.

Ao fomentar estes itinerários, estamos a apelar para o desenvolvimento de uma região, enaltecendo o seu turismo, promovendo os produtos locais, difundindo as suas

²² INE (Instituto Nacional de Estatísticas) (2009-2014), Censos (2011).

potencialidades, combatendo e contrariando a tendência do abandono, da desertificação e degradação do interior alentejano.

Pode-se salientar que a Agenda 21 Local também é um forte apoio para o desenvolvimento local e regional de uma localidade. Esta é definida por se tratar de “[...] *um plano de carácter estratégico e operacional, que fomenta a forte participação dos principais atores locais, procurando formar consensos e parcerias para a ação*” (CMAvis, 2008:8).

A composição do Quadro Programático de Atuações da Agenda 21 de Avis seguiu um processo fortemente participado, com a auscultação de um elevado espectro de atores locais dos sectores ambiental, social, cultural, económico e institucional. Um dos vetores estratégicos mais importantes da Agenda 21 de Avis é o Turismo (Histórico, Cultural, Rural, Natureza, Cinegético, Rotas, Arqueológico, etc.).

“As ações deste vetor têm como objetivo a aposta no crescimento do cluster do turismo com expressão em espaços e apoios para novos equipamentos hoteleiros e de animação e forte crescimento da atividade de novos serviços; valorização dos recursos turísticos; qualificação dos recursos humanos e profissionalismo; consolidação e expansão da rede de estruturas turísticas implantadas, bem como a modernização e qualificação dos equipamentos existentes.” (CMAvis, 2008:9).

Outra das razões e motivos para a implementação da rede de percursos pedestres surge devido à grande riqueza botânica que engloba o concelho de Avis como foi referido no ponto 4.4 (Caracterização Botânica de Avis) onde podemos constatar espécies com endemismos, espécies com estatuto de proteção, nomeadamente, na Rede Natura 2000, espécies autóctones, espécies classificadas de interesse público e espécies de habitat ripícola.



Figuras 37 e 38 – Parque da Liberdade (Avis) (f.e.) e Complexo do Clube Náutico de Avis (f.d.).

Fotos do autor.

4.5.2 – Apresentação Sintética da Rede de Percursos Pedestres do Concelho de Avis

A Rede de Percursos Pedestres do Concelho de Avis foi elaborada para que o visitante execute as caminhadas imbuído pelas paisagens e caminhos onde a biodiversidade de espécies se cruzam e reforçam a importância ambiental, ecológica e a preservação dos valores locais. A memória da ocupação deste território ao longo do tempo é dada a conhecer através de alguns dos mais expressivos monumentos megalíticos, assim como de diversos exemplares de património construído, que traduzem a relação do homem com o meio, contribuindo para a definição desta paisagem rural e bucólica.

Hoje em dia, é fundamental incentivar as pessoas para redescobrir as suas origens, tradições, costumes e recordações. Relembrar que a Natureza é cíclica, mudando com as estações do ano e em que cada qual possui a sua beleza e plenitude. É essencial conservar e preservar os nossos recursos, dando valor ao que é nosso e que faz parte do nosso património cultural, arqueológico e botânico.

A Rede de Percursos Pedestres do Concelho de Avis²³ é constituída por 6 percursos em que estão envolvidas temáticas como a Natureza, a Arqueologia e a Botânica. Todas elas estão interligadas e complementam-se entre si.

➤ **Percurso 1 – Canal do Maranhão** (percurso circular de pequena rota – 3 Km) – Percurso de importância ambiental e geológica localizado nas proximidades da aldeia de Maranhão e onde se articula a componente natural com o património construído que caracteriza e molda a paisagem da região. Este percurso será ainda valorizado pela instalação de um parque temático dedicado à Apicultura.

➤ **Percurso 2 – Pego do Inferno** (percurso circular de pequena rota – 5,5 Km) – Percurso pedestre inserido na Rede Natura 2000, designado por Sítio Cabeção, desenvolvendo-se em plena área de proteção. O circuito potencia os valores naturais desta zona, associando a Ribeira de Santa Margarida e a Albufeira de Montargil, e os patrimoniais, nomeadamente ao nível do património cultural. A zona caracteriza-se pela predominância do montado de sobro, à qual está associada uma importante riqueza de

²³ CMAvis (2012)

biodiversidade, de onde se destaca a presença da Erva Sargacinha (*Halimium verticillatum*). Esta é uma espécie endémica do concelho de Avis.

➤ **Percurso 3 - Ribeira de Seda** (percurso circular de grande rota – 12,5 Km) – Percurso de importância ambiental e paisagística, localizado em Valongo. O circuito potencia o património natural da localidade em articulação com outras vertentes patrimoniais, nomeadamente património construído, arqueológico e arquitetura religiosa. No panorama natural, destacam-se os exemplares arbóreos classificados de interesse público como são o caso da aroeira (*Pistacia lentiscus*) situado na Courela da Igreja e do freixo comum (*Fraxinus angustifolia*), localizado no Fonte do Vale, assim como a galeria ripícola associada à Ribeira de Seda, que se evidencia pelo seu bom estado de conservação. De salientar que este circuito integra também um importante local de nidificação da Cegonha branca e Garça-real, localizado na Ribeira da Enxara. Pela riqueza de exemplares de avifauna, este percurso possibilita, através da instalação de um posto de abrigo, a observação e estudo de várias espécies de aves, em especial as invernantes.

➤ **Percurso 4 – Núcleo Megalítico da Ordem** (percurso linear de pequena rota – 3Km) - A relevância científica e cultural do Núcleo Megalítico da Ordem, a par do seu potencial de valorização, motivaram o Município de Avis a promover, através do Centro de Arqueologia, um projeto de estudo, conservação, valorização e divulgação de um conjunto de monumentos, com o objetivo de garantir a sua proteção e manutenção, possibilitando, simultaneamente, a fruição pública, através da criação de um percurso dotado das condições necessárias que permitam a leitura e compreensão da necrópole. A localização do núcleo possibilita potenciar o percurso através da articulação da componente arqueológica com valores associados ao património natural e construído, os quais se encontram diretamente associados à zona de confluência da Ribeira de Almadafe com a Ribeira de Seda.

➤ **Percurso 5 – Paisagens Megalíticas de Ervedal e Figueira e Barros** (percurso circular de 22,5Km) - O percurso proposto atravessa uma das mais importantes zonas de concentração de monumentos megalíticos do concelho de Avis, numa área onde foram registados cerca de três dezenas de exemplares.

Tendo por base a riqueza arqueológica desta zona do concelho, foram reunidos para este circuito alguns dos locais mais relevantes do ponto de vista cultural e turístico, inseridos num trajeto amplo, onde se engloba um conjunto diversificado de valores patrimoniais que caracterizam a zona percorrida.

O percurso procura potenciar a paisagem fortemente marcada pela presença pré-histórica e assenta num projeto de estudo, conservação, valorização e divulgação de um conjunto de monumentos megalíticos localizados nas freguesias de Ervedal e Figueira e Barros, com o qual se pretende, por um lado, garantir a proteção e manutenção destes valores, e por outro, possibilitar a fruição pública, através de um circuito dotado das condições necessárias que permitam a leitura e compreensão dos vários pontos de interesse.

O percurso integra, ao longo de toda a sua extensão, diversos elementos fundamentais de valorização, associados à Ribeira Grande/Albufeira do Maranhão e aos núcleos urbanos de Ervedal e Figueira e Barros, os quais dotam o percurso de valores patrimoniais diversos, nomeadamente natural, paisagístico, arquitetura civil, arquitetura religiosa. A extensão do circuito possibilitará a aproximação a uma parte do território fortemente marcada pela Ribeira Grande/Albufeira do Maranhão, numa zona de grande beleza e diversidade natural.

➤ **Percurso 6 – Percurso Botânico de Avis** (percurso circular de 6,5 Km) - Percurso pedestre e de BTT abrangendo o centro da Vila de Avis (Fig. 33) e o Complexo do Clube Náutico (Fig. 34), tendo este maior destaque devido à flora mediterrânea e ripícola existente. Também se deve dar ênfase à importância ambiental e ecológica da presença de espécies autóctones no nosso País, assim como a biodiversidade de espécies presentes em diversos pontos do circuito.

A Botânica surge como forma de conhecer e preservar as espécies autóctones associadas ao clima Mediterrâneo, possibilitando o envolvimento do visitante num percurso de cores, formas, cheiros e biodiversidade de espécies (Fig. 43 - pág. 60).

4.6 – Percurso Pedestre Botânico de Avis

Na vila de Avis, existem duas vertentes que pelas “*suas características atrativas diferenciadas*”, permitem captar “*uma gama diversificada do mercado turístico*”: por um lado “*o Património Histórico da Vila*”; por outro, a “*Albufeira do Maranhão*” CMAvis (1995:26).

O Percurso Botânico de Avis decorre, na sua maioria, no centro da Vila e no Complexo do Clube Náutico, tendo este último maior destaque devido à flora mediterrânea e ripícola existente. Também merece destaque a importância ambiental e ecológica das espécies autóctones do nosso Clima Mediterrâneo, assim como à biodiversidade de espécies presentes em diversos pontos do circuito. Ao longo deste, poder-se-á deslumbrar com a Albufeira do Maranhão, miradouros e alguns monumentos arquitetónicos e históricos da Vila de Avis.

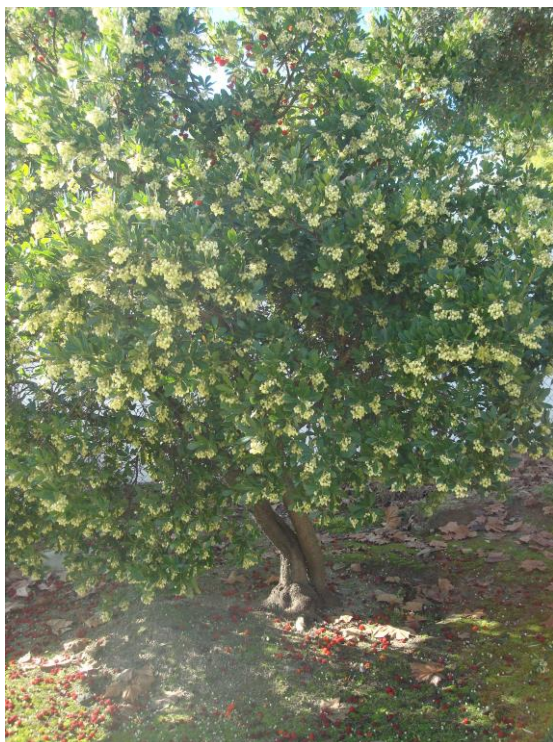
O trajeto pode ser executado a pé ou de bicicleta, insere-se num percurso de Pequena Rota (PR) circular em que intervém na sua maioria com o meio urbano e tem uma distância de 6,5 Km. Este itinerário é de dificuldade fácil, tendo alguns desníveis, mas não muito significativos. Este percurso integra-se na folha nº 382 da Carta Militar de Portugal do Instituto Geográfico do Exército.

Este percurso tem início no Complexo do Clube Náutico de Avis, onde além de se deslumbrar a Albufeira do Maranhão, se pode contemplar a vegetação de espécies provenientes de habitats ripícolas como salgueiros (*Salix sp.*), amieiros (*Alnus glutinosa*), choupos (*Populus sp.*), pilriteiros (*Crataegus monogyna*), entre outros, dando um elevado contributo paisagístico e de biodiversidade.

Seguidamente, dirigimo-nos ao longo da estrada na qual podemos apreciar algumas espécies como a borragem (*Borago officinallis*), a margarida (*Bellis perennis*) e outras, vira-se na bifurcação à esquerda, em direção à rotunda, virando depois à direita, antes de chegar ao Jardim Público Municipal, local de observação de várias espécies autóctones de clima mediterrâneo como o sobreiro (*Quercus suber*) e o carvalho alvarinho (*Quercus robur*), contrastando com algumas espécies de clima tropical como a palmeira das Canárias (*Phoenix canariensis*) e a palmeira de saias (*Washingtonia filifera*). Deve-se salientar neste espaço, a diversidade de espécies presentes. Depois segue-se em direção ao jardim do Largo General Humberto Delgado, onde podemos observar um porte majestoso do pinheiro manso (*Pinus pinea*) aí presente.

Continuando pelas ruas de Avis, podemos passar pela Rua 1º de Maio e observar a grandiosidade das magnólias (*Magnolia x soulangeana*) nos arruamentos, antes de chegar ao Parque Infantil, situado na Praceta da Nossa Senhora da Orada.

Neste espaço de lazer e convívio, podemos encontrar algumas árvores de fruto como amoreira (*Morus spp.*), nespereira (*Eriobotrya japonica*) e o medronheiro (*Arbutus unedo*) (Fig. 39 e 40).



Figuras 39 e 40 – Medronheiro (*Arbutus unedo*).

Foto do autor.

Saindo do Parque Infantil e passando pela Biblioteca José Saramago, dirigimo-nos ao Jardim Passeio do Mestre de Avis, D. João I onde estão inseridas algumas árvores de médio porte como Balões de S. João (*Koelreuteria paniculata*), usadas em arruamentos devido ao ensombramento que proporcionam e onde deparamos com uma vista panorâmica sobre a Vila.

Posteriormente, passa-se pelo Posto de Turismo, onde se pode observar o Pelourinho da Vila envolto de laranjeiras (*Citrus sinensis*) e (*Citrus aurantium*), indo depois para o Largo Dr. Sérgio de Castro onde se pode observar o freixo europeu (*Fraxinus excelsior*) e ao Largo Cândido dos Reis, examinar a árvore de Júpiter (*Lagestroemia indica*) (Fig. 41 e 42) com as suas flores cor-de-rosa.



Figuras 41 e 42 – Árvore de Júpiter (*Lagerstroemia indica*) situadas perto da Torre da Rainha.

Fotos do autor.

Em seguida, podemos admirar, no lado esquerdo, o Convento de S. Bento de Avis e à direita, a Torre da Rainha. Seguidamente, passa-se pela Porta do Arco, virando à esquerda e seguindo pela envolvente da Muralha onde se pode contemplar a paisagem da Albufeira do Maranhão e apreciar os jacarandás (*Jacaranda mimosifolia*). Prossegue-se, seguindo para a Rua do Cemitério Velho, onde podemos usufruir da vista panorâmica e de um circuito de manutenção envolto de espécies autóctones e aromáticas, como são o caso das alfazemas (*Lavandula dentata*). Para finalizar, retorna-se ao local inicial fazendo o sentido em sentido inverso, ao chegar à rotunda, indo desta forma ao Complexo do Clube Náutico de Avis.

Ao longo deste percurso, poder-se-ão visionar alguns monumentos arquitetónicos e históricos da Vila como a Muralha, a Igreja Matriz, a Torre de São Roque e ainda a placa com a origem da Vila, entre outros.

Nos dias de hoje é necessário preservar e manter a viabilidade das espécies autóctones, visto serem as que têm maiores possibilidades de regenerar, produzir e sobreviver. Todas as áreas consideradas como espaços verdes têm um papel importante na paisagem urbana e estão interligadas em harmonia para um melhor equilíbrio dos ecossistemas.

São estes espaços verdes (jardins, parques, entre outros) que servem como reguladores microclimáticos e se constituírem como um fator de interligação na paisagem, de forma a amenizar espaços, dando um contributo estético de cor, formas, texturas, aromas e volumes. Além do mais, servem como catalisadores para o abrandamento da poluição.

Outro dos fatores a ter em conta, é a bivalência do percurso botânico que alia a forma de lazer ao prazer da descoberta e ao conhecimento botânico das espécies autóctones, espontâneas e aromáticas/medicinais do nosso clima Mediterrâneo, possibilitando assim um melhor enriquecimento acerca das espécies botânicas mais emblemáticas da região.

Este itinerário pedestre pretende-se que seja realizado todo o ano. Contudo, a época invernal é menos propícia à execução deste, visto algumas espécies arbóreas e arbustivas serem de folha caduca e encontrarem-se em repouso vegetativo. Daí sugerir-se vivamente a época primaveril, devido à floração.

Itinerário:

Percurso local (pedestre/ciclável) – Ponto de partida **Complexo do Clube Náutico de Avis** (1), Jardim Público Municipal (2), Largo General Humberto Delgado (3), Parque Infantil da Praceta da Nossa Senhora da Orada (4), Jardim Passeio do Mestre de Avis, D. João I (5), Largo Dr. Sérgio Castro (6) juntamente com o Largo Cândido dos Reis, envolvente da Muralha (7) junto à Rua Portas do Postigo (miradouro), Rua do Cemitério Velho (8) e ponto de chegada **Complexo do Clube Náutico de Avis** (1).

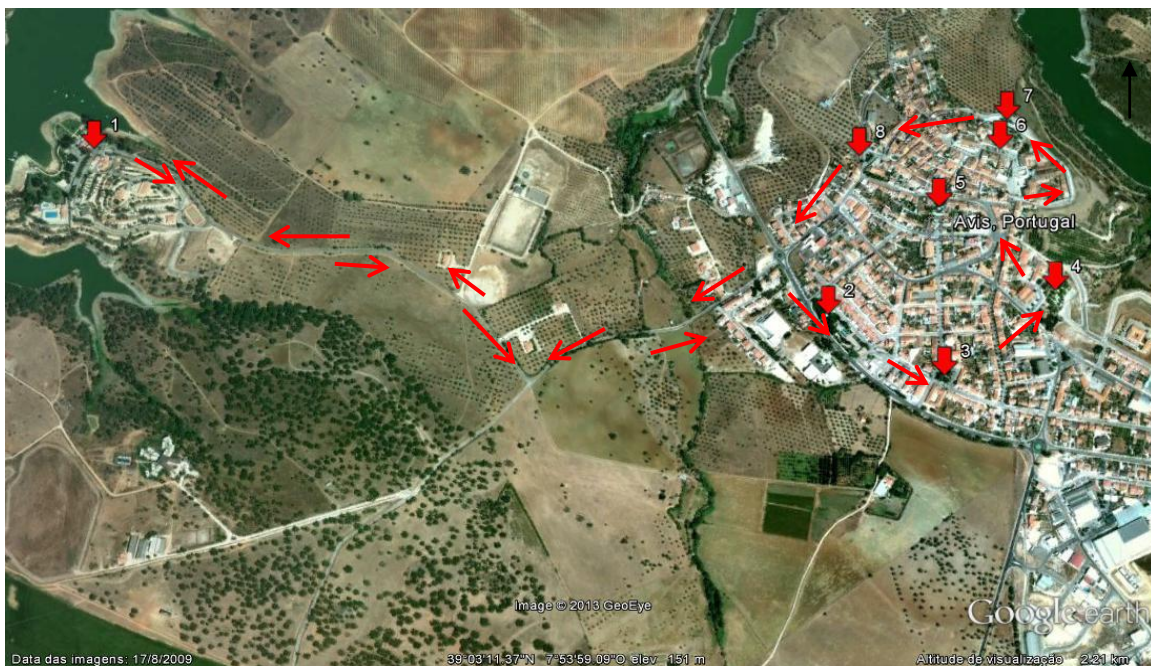


Figura 43 – Mapa do Percurso Pedestre Botânico de Avis.

Legenda: Os números **1 a 8** indicam o local dos espaços verdes e as setas finas vermelhas, o sentido/direção a executar no percurso.

4.6.1 – Levantamento das Condições Existentes e Caracterização (Estudo Prévio) – 1ª Fase

Numa primeira abordagem, procurou-se compilar o conjunto de todos os espaços verdes existentes na vila de Avis, observando as potencialidades presentes em cada um deles.

“Os Espaços Verdes são espaços abertos, predominantemente revestidos com vegetação e, em alguns casos, equipados com mobiliário urbano e equipamentos específicos para recreio e/ou estadia, ou com equipamentos vocacionados para acontecimentos culturais e sociais.

No contexto ambiental atual, os Espaços Verdes Urbanos, pela sua relação direta com o nível de naturalização em espaço edificado, são os grandes responsáveis pela biodiversidade nas cidades, sendo este o maior indicador de sustentabilidade do sistema urbano.” (Magalhães, 2001).

Seguidamente procurou-se apurar a propriedade dos terrenos. Isto, porque se fossem pertença de privados, tinham que ser convocados e com eles falado, demonstrando e esclarecendo o interesse, por parte do Município, para a execução de percursos pedestres nos mesmos. Para a valorização de uma possível candidatura, tiveram que se analisar também os fatores históricos, sociais e culturais da região e os diversos tipos de património inerentes, tendo sido alguns destes referidos no capítulo 4.3 (Contextualização Cultural, Histórica e Turística).

“No início deste século, aumentaram as preocupações com o ambiente. É cada vez maior o número de pessoas que procura métodos naturais para controlar pragas, enriquecer o solo, e todas as outras tarefas de manutenção. Há um ressurgimento da conceção de espaços verdes fundamentada em modelos naturais, menos prejudiciais para os recursos naturais. A escolha do elenco vegetal centrado em espécies autóctones ou mediterrâneas reduz a manutenção dos jardins, pois são espécies bem adaptadas às condições ecológicas locais, com necessidades hídricas reduzidas e menos suscetíveis a pragas e doenças. A grande quantidade de espécies autóctones existentes, arbóreas, arbustivas e herbáceas, torna-as valiosas como plantas ornamentais, utilizadas quer em jardins formais quer informais. Estas plantas apresentam valor ornamental, pela diversidade de cores, formas, texturas, portes, cheiros, floração prolongada, além de que algumas podem ser utilizadas como condimentares ou na preparação de infusões aplicadas a terapias diversas.” (Costa, 2012:1).

Foi por esse motivo que a escolha de espécies arbustivas e arbóreas de cariz autóctone foi um fator determinante para a conceção deste tipo de percurso, cuja “[...] conceção de jardins sustentáveis não pressupõe uma rutura com a sua envolvência, mas antes uma interação com ela, incorporando os mesmos elementos que definem e dão carácter à paisagem do lugar. Ao conceber-se jardins integrados paisagisticamente no meio, utilizando as mesmas espécies do local (autóctones), utilizando os mesmos materiais, adaptando-o à topografia do terreno, realmente estamos a aplicar os conceitos de sustentabilidade (Pérez, 2009) (...) Sempre que possível, devemos preferir espécies rústicas,

dando preferência às espécies autóctones, bem adaptadas às condições edafoclimáticas locais, com reduzidas exigências hídricas, fomentando a biodiversidade local (evitando possíveis invasões de outras espécies), mais resistentes a pragas e doenças, e por isso, necessitam de menores cuidados de manutenção. A flora mediterrânea oferece-nos uma grande variedade de plantas (árvores, arbustos e herbáceas) adaptadas a diferentes ecossistemas, de onde podemos selecionar as mais adequadas ao nosso jardim, sem esquecer as nossas preferências estéticas, como o porte, a cor da folha e a cor e época de floração e frutificação, o cheiro, etc.” (Costa, 2012:3).

Pode-se mencionar que todos os espaços verdes existentes na vila de Avis, possuem espécies arbustivas e arbóreas autóctones e outras introduzidas. A escolha de algumas espécies introduzidas entre as quais se destacam as referidas no quadro 3 (pág. 64).

A seleção das espécies foi também baseada no livro “A Árvore em Portugal”, (Cabral e Telles, 2007:56-105), em que estão catalogadas por espécies espontâneas; espontâneas tradicionais da paisagem portuguesa; espécies características dos jardins portugueses e por fim, espécies tradicionais e de paisagem portuguesa.

- Alecrim (*Rosmarinus officinalis*) – arbusto autóctone e espontâneo
- Alfazema (*Lavandula sp.*) – arbusto autóctone e espontâneo
- Amieiro (*Alnus glutinosa*) – árvore autóctone e espontânea
- Amoreira (*Morus sp.*) – árvore característica dos jardins portugueses
- Aroeira (*Pistacia lentiscus*) – arbusto/árvore autóctone e espontânea
- Árvore de Júpiter (*Lagestroemia indica*) – arbusto/árvore característica dos jardins portugueses
- Balões de S. João (*Koelreuteria paniculata*) – árvore tradicional e de paisagem portuguesa
- Bordo da Noruega (*Acer platanoides*) – árvore característica de jardins portugueses
- Bordo negundo (*Acer negundo*) – árvore tradicional e de paisagem portuguesa
- Buxo (*Buxus sempervirens*) – arbusto autóctone
- Carvalho alvarinho (*Quercus robur*) – árvore autóctone e espontânea
- Choupo branco (*Populus alba*) – árvore autóctone e espontânea
- Choupo negro (*Populus nigra*) – árvore autóctone e espontânea
- Cipreste comum (*Cupressus sempervirens*) – árvore não autóctone tradicional de paisagem portuguesa
- Escovilhão das garrafas (*Callistemon viminalis*) – arbusto característico de alguns jardins

- Folhado (*Viburnum tinus*) – arbusto autóctone
- Freixo comum (*Fraxinus angustifolia*) – árvore autóctone e espontânea
- Freixo europeu (*Fraxinus excelsior*) – árvore não autóctone de paisagem portuguesa
- Grevílea (*Grevillea robusta*) – árvore de paisagem portuguesa
- Jacarandá (*Jacaranda mimosifolia*) – árvore característica dos jardins portugueses
- Lantana (*Lantana camara*) – arbusto característico de alguns jardins
- Lodão bastardo (*Celtis australis*) – árvore autóctone e espontânea
- Loendro (*Nerium oleander*) – arbusto autóctone e de paisagem portuguesa
- Loureiro (*Laurus nobilis*) – árvore autóctone e espontânea
- Medronheiro (*Arbutus unedo*) – árvore autóctone e espontânea
- Murta (*Myrtus communis*) – arbusto autóctone
- Olaia (*Cercis siliquastrum*) – árvore característica dos jardins portugueses
- Oliveira (*Olea europaea*) – árvore autóctone e espontânea
- Pilriteiro (*Crataegus monogyna*) – árvore autóctone e espontânea
- Pimenteira-bastarda (*Schinus molle*) - árvore característica dos jardins portugueses
- Pinheiro bravo (*Pinus pinaster*) – árvore autóctone tradicional de paisagem portuguesa
- Pinheiro manso (*Pinus pinea*) árvore autóctone e espontânea
- Plátano (*Platanus x hybrida*) árvore não autóctone tradicional da paisagem portuguesa
- Plátano-bastardo (*Acer pseudoplatanus*) – árvore autóctone e espontânea
- Rapazinhos (*Salvia microphylla*) – arbusto característico de alguns jardins
- Romãzeira (*Punica granatum*) – arbusto característico de alguns jardins
- Sabugueiro (*Sambucus nigra*) – arbusto autóctone e de paisagem portuguesa
- Sobreiro (*Quercus suber*) – árvore autóctone e espontânea
- Teucríio (*Teucrium fruticans*) – arbusto autóctone característico de alguns jardins
- Tipuana (*Tipuana tipu*) – árvore ornamental de paisagem portuguesa

“A biodiversidade é uma das propriedades fundamentais da Natureza, responsável pelo equilíbrio e estabilidade dos ecossistemas [...] a biodiversidade tem um papel fundamental na manutenção da estabilidade dos ecossistemas, assegurando a continuidade das condições que permitem a existência humana, como o ar puro, a água potável e os solos férteis.” (Proença, Luís, Domingos e Pereira, 2009:127 e 129).

Quadro 3 – Espécies Escolhidas e sua Localização

Percorso Pedestre Botânico de Avis (Espécies escolhidas²⁴ e sua localização)			
1) Complexo Clube Náutico de Avis	2) Jardim Público Municipal	3) Largo General Humberto Delgado	4) Parque infantil de Avis
Amieiro (<i>Alnus glutinosa</i>) - A	Choupo negro (<i>Populus nigra</i>) - A	Aroeira (<i>Pistacia lentiscus</i>) - A	Alecrim (<i>Rosmarinus officinalis</i>) - A
Choupo branco (<i>Populus alba</i>) - A	Cipreste comum (<i>Cupressus sempervirens</i>) - I	Buxo (<i>Buxus sempervirens</i>) - A	Amoreira (<i>Morus spp.</i>) - I
Folhado (<i>Viburnum tinus</i>) - A	Lantana (<i>Lantana camara</i>) - I	Grevílea (<i>Grevillea robusta</i>) - I	Escovilhão garrafas (<i>Callistemon viminalis</i>) - I
Lodão bastardo (<i>Celtis australis</i>) - A	Olaia (<i>Cercis siliquastrum</i>) - I	Pinheiro manso (<i>Pinus pinea</i>) - A	Loendro (<i>Nerium oleander</i>) – A
Loureiro (<i>Laurus nobilis</i>) - A	Pinheiro bravo (<i>Pinus pinaster</i>) - A	Sobreiro (<i>Quercus suber</i>) - A	Medronheiro (<i>Arbutus unedo</i>) – A
Freixo comum (<i>Fraxinus angustifolia</i>) - A	Romãzeira (<i>Punica granatum</i>) - I		Plátano (<i>Platanus x hybrida</i>) – I
Murta (<i>Myrtus communis</i>) - A	Tipuana (<i>Tipuana tipu</i>) - I		Teucríio (<i>Teucrium fruticans</i>) – A
Pilriteiro (<i>Crataegus monogyna</i>) - A			
Pimenteira-bastarda (<i>Schinus molle</i>) - I			
Rapazinhos (<i>Salvia microphylla</i>) - I			
Sabugueiro (<i>Sambucus nigra</i>) - A			
5) Jardim Passeio do Mestre de Avis	6) Largos Sérgio Castro e Cândido Reis	7) Rua Portas Postigo	8) Parque Liberdade (R. Cemitério Velho)
Balões de S. João (<i>Koelreuteria paniculata</i>) - I	Árvore de Júpiter (<i>Lagestroemia indica</i>) - I	Jacarandá (<i>Jacaranda mimosifolia</i>) - I	Alfazema (<i>Lavandula dentata</i>) – A
Bordo negundo (<i>Acer negundo</i>) - A	Freixo europeu (<i>Fraxinus excelsior</i>) - I		Bordo da Noruega (<i>Acer platanoides</i>) - A
			Carvalho Alvarinho (<i>Quercus robur</i>) - A
			Oliveira (<i>Olea europaea</i>) – A
			Plátano-bastardo (<i>Acer pseudoplatanus</i>) - A

Legenda: Espécies Autóctones (A) e Introduzidas (I).

Fonte: Autor

²⁴ Anexo II – Fichas de Identificação de Espécies

Reportar a distância, a altimetria do itinerário e o estudo da possibilidade deste ser executável de duas formas (pedestre ou ciclável) e o tipo de percurso (circular ou linear) foram outros pontos a ter em consideração.

O itinerário ao ser executado destas 2 formas tem a vantagem de reportar a uma mobilidade sustentável. O uso da bicicleta é um meio de transporte amigo do ambiente e não poluente, ao mesmo tempo que, tal como as caminhadas, proporciona a prática de exercício físico, o combate ao sedentarismo e induz a uma melhoria em termos de saúde. Devo salientar a existência em todos estes espaços verdes de zonas de estacionamento de bicicletas, o que possibilita a sua mobilidade até ao local e, ao mesmo tempo, proporciona ao utente uma breve pausa para deslumbrar e visualizar com atenção os pormenores inerentes do local. Em relação ao tipo de percurso, optou-se por um percurso circular, pois assim permite ao utente iniciar e terminar no mesmo local, sem se perder e evitar a repetição da paisagem, quebrando a monotonia.

De acordo com o estudo dos trajetos, foi delimitado um quadro onde estão assinalados para cada percurso, as necessidades estimadas ao nível das infraestruturas de apoio, sinalética e mobiliário urbano.

Em termos de divulgação e de utilização para o percurso botânico, os materiais escolhidos nesta 1ª fase (quadro 4 – pág. 67 e 68) foram:

- 3 Painéis interpretativos (Alt. Máx: 2.60m, para painel gráfico de 1,2m de largura por 1m);
- 40 Placas informativas metálicas, tamanho A3;
- 30 Postes (pin) de suporte de marca (Secção 120mm*120mm (alt 1.2m);
- 24 Placas indicativas de sentido (145mm*550mm);
- Tinta para marcação de percursos de acordo com o Regulamento de Homologação e Registo de Percursos Pedestres;
- Folhetos de divulgação em formatos A3 e A4.

O quadro 6 (pág. 68) remete para a estimativa global e custos dos 6 percursos que fazem parte da Rede de Percursos Pedestres do Concelho de Avis, visto o orçamento ser efetuado na totalidade e não percurso a percurso.

Ao longo do percurso, neste caso o Botânico, a orientação do percurso foi efetuada com base na colocação de postes de suporte de marca, contemplados pelo uso de elementos integrados na paisagem como postes, rochas e árvores ou outros elementos permanentes.

A dificuldade desta tarefa no terreno é tentar quantificar o material necessário, cumprindo as normas da FCMP, para posterior homologação, pois os postes e as placas indicativas de sentido têm de respeitar obrigatoriamente certos parâmetros como a distância e a sua visualização (ver o capítulo 2.5 – Classificação e Implementação dos Percursos Pedestres, abordado anteriormente).

Relativamente à informação direcional, esta foi garantida pelas placas regulamentadas indicativas de sentido (caminho certo, caminho errado), associadas a trajetos também complementares.













As marcas de direção serão executadas através de pintura ou gravação nos suportes referidos anteriormente, segundo as normas já referidas.


Os painéis interpretativos foram escolhidos de forma a informar os utentes do tipo de percurso, desnível, grau de dificuldade, contactos úteis e informação complementar como a flora existente, conselhos como o tipo de vestuário e calçado a usar, o que é permitido e proibido executar, entre outras.

Também devo salientar que, para complementar a informação do percurso botânico, foram contempladas 40 placas informativas de pequena dimensão com a informação do nome comum, científico e família da espécie existente.

A divulgação da Rede de Percursos foi realizada com um conjunto de ações propostas e descritas no plano de atividades com cronograma (quadro 9 – pág. 83) que integra a candidatura, assim como a posterior edição de folhetos da Rede e de folhetos individualizados de cada um dos percursos. Também estava prevista a publicação on-line destes, através do site do Município de Avis.

Quadro 4 – Quadro com o Material para a Concretização dos Percursos (CMAvis, 2012)

Designação	Percurso 1	Percurso 2	Percurso 3	Percurso 4	Percurso 5	Percurso 6 (Botânico)
 Centro de Interpretação Alt. Máx: 2.80m Para painel gráfico de 1400mm*1000mm	1	1	1	1	-	-
 Painel interpretativo Alt. Máx: 2.60m Para painel gráfico de 1,2m de largura por 1m	-	-	1	-	1	3
 Painel interpretativo (pequeno) Alt. Máx: 2.60m 1m de largura por 1.2 m de altura	-	-	-	2	3	-
 Mesa de orientação para placa de 300mm*400mm Alt. Máx: 1.50m Secção: 120*120mm	5	4	6	3	8	-
 Mesa de orientação de 2 pés Para painel de 600mm*900mm Alt. Máx: 1.20m Secção: 120*120mm	2	1	1	-	-	-
 Placa informativa metálica tamanho A3	-	-	-	-	-	40
 Poste (pin) de suporte de marca Secção 120mm*120mm (alt 1.2m)	24	8	42	8	40	30
 Placa Indicativa de sentido 145mm*550mm	7	6	7	2	7	24
 Mesa tipo picnic (comp. Max 2000 mm)	-	-	2	-	2	-
 Vedações e barreiras de proteção	1100 Postes de madeira tratada para vedação com as seguintes dimensões: Altura - 1.50m; secção: 8,0cm; 100 Postes de madeira tratada para vedação de proteção com as seguintes dimensões: Altura – 1.50m; secção: 9,5 cm.					
 Passadeiras e pontes pedonais	5 Pontes pedonais de 10 metros cada.					
 Folhetos A3	2500 Exemplares Conteúdo: Nome e n.º do registo de todos os Percursos; Ficha com informações técnicas do Percurso, tais como distância, desnível, tipo de Percurso, entre outras informações.					

	<p>Contatos úteis, isto é, Bombeiros, GNR, Junta de Freguesia, entre outros;</p> <p>Mapa do Percurso (legenda) e outras imagens de elementos de interesse ao longo do Percurso;</p> <p>Imagem do perfil do terreno;</p> <p>Sinalética do Percurso e a sua descrição;</p> <p>Logótipos (talvez 7);</p> <p>Breve descrição do Percurso;</p> <p>Cuidados especiais a ter por parte dos utilizadores e outras informações.</p>
 <p>Folhetos A4</p>	<p>3000 Exemplares</p> <p>Conteúdo:</p> <p>Nome e n.º do registo do Percurso;</p> <p>Ficha com informações técnicas do Percurso, tais como distância, desnível, tipo de Percurso, entre outras informações.</p> <p>Contatos úteis, isto é, Bombeiros, GNR, Junta de Freguesia, entre outros;</p> <p>Mapa do percurso (legenda) e outras imagens de elementos de interesse ao longo do Percurso;</p> <p>Imagem do perfil do terreno;</p> <p>Sinalética do Percurso e a sua descrição;</p> <p>Logótipos (talvez 7);</p> <p>Breve descrição do Percurso;</p> <p>Cuidados especiais a ter por parte dos utilizadores e outras informações.</p>
Tinta para marcação de percursos de acordo com o Regulamento de Homologação e Registo de Percursos Pedestres	

ESTIMATIVA GLOBAL DE CUSTOS DOS 6 PERCURSOS

Quadro 5 – Quadro com a Estimativa Global e Custos dos 6 Percursos (CMAvis, 2012)

DESIGNAÇÃO		VALORES DE REFERÊNCIA (IVA 23% INCLUÍDO)
Tinta para marcação de percursos		1.722,00€
Rede para vedação		2.266,50€
Conceção gráfica		3.013,50€
Conceção do percurso		2.000€
Impressão	Painéis	2.456,31€
	Folhetos	963,09€
Homologação e registo		922.52€
Equipamento e mobiliário		88.147,95€
TOTAL		101.491,87€

4.6.2 - Anteprojeto (Candidatura) – 2ª Fase

A candidatura propriamente dita, foi elaborada por vários técnicos do Município, de acordo com as principais áreas de intervenção: arqueologia, natureza, botânica e espaços verdes.

A candidatura “Rede de Percursos Pedestres do Concelho de Avis” foi cofinanciada pelo PRODER (Programa de Desenvolvimento Rural), programa LEADER (Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural).

O programa PRODER²⁵ (Fig. 44) visa assegurar uma parte do investimento em cujo âmbito é apoiar atividades turísticas e de lazer, nomeadamente na criação ou desenvolvimento de produtos turísticos, alojamento turístico ou infraestruturas de pequena escala como por exemplo centros de observação da natureza/paisagem, animação turística e rotas/percursos, que é o nosso caso, dinamizando assim o desenvolvimento rural, turístico e de lazer com o intuito de potenciar a valorização dos recursos endógenos dos territórios rurais, nomeadamente ao nível da valorização dos produtos locais e do património cultural e natural do Concelho de Avis.

A candidatura foi cofinanciada a 60%, sendo os restantes 40% suportados pelo Município, sendo exigida a solicitação de três orçamentos, a empresas diferentes, referentes a todo material envolvido e necessário para a execução desta e que a escolha seja direcionada ao que apresentar o valor menor.

O investimento é fracionado em 3 partes ou seja, 3 rubricas principais: a execução dos trabalhos de limpeza e regularização dos trilhos que constituirão a rede de percursos pedestres e dotação de equipamentos com vista à interpretação temática das características associadas aos mesmos (código 61 – edifícios e outras construções – diretamente ligados às atividades a desenvolver, ou seja, material necessário à implementação dos percursos - 2013); a conceção gráfica do material promocional e de divulgação (código 88 – material informativo – conceção – imateriais - 2012) e por fim, a última rubrica (código 87 – processos de certificação reconhecidos – imateriais – 2014). Esta última é conjunta com o processo de homologação (registo e vistoria) por parte da FCMP (Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal).

²⁵ Programa PRODER, subprograma 3 (Dinamização das Zonas Rurais), Categoria 3.2. Leader (Melhoria da Qualidade de Vida), subcategoria 3.2.1. (Conservação e Valorização do Património Rural)

Para além do investimento ter de ser fracionado, a candidatura, ao longo do seu processo e conclusão, só pode ser alterada uma única vez.

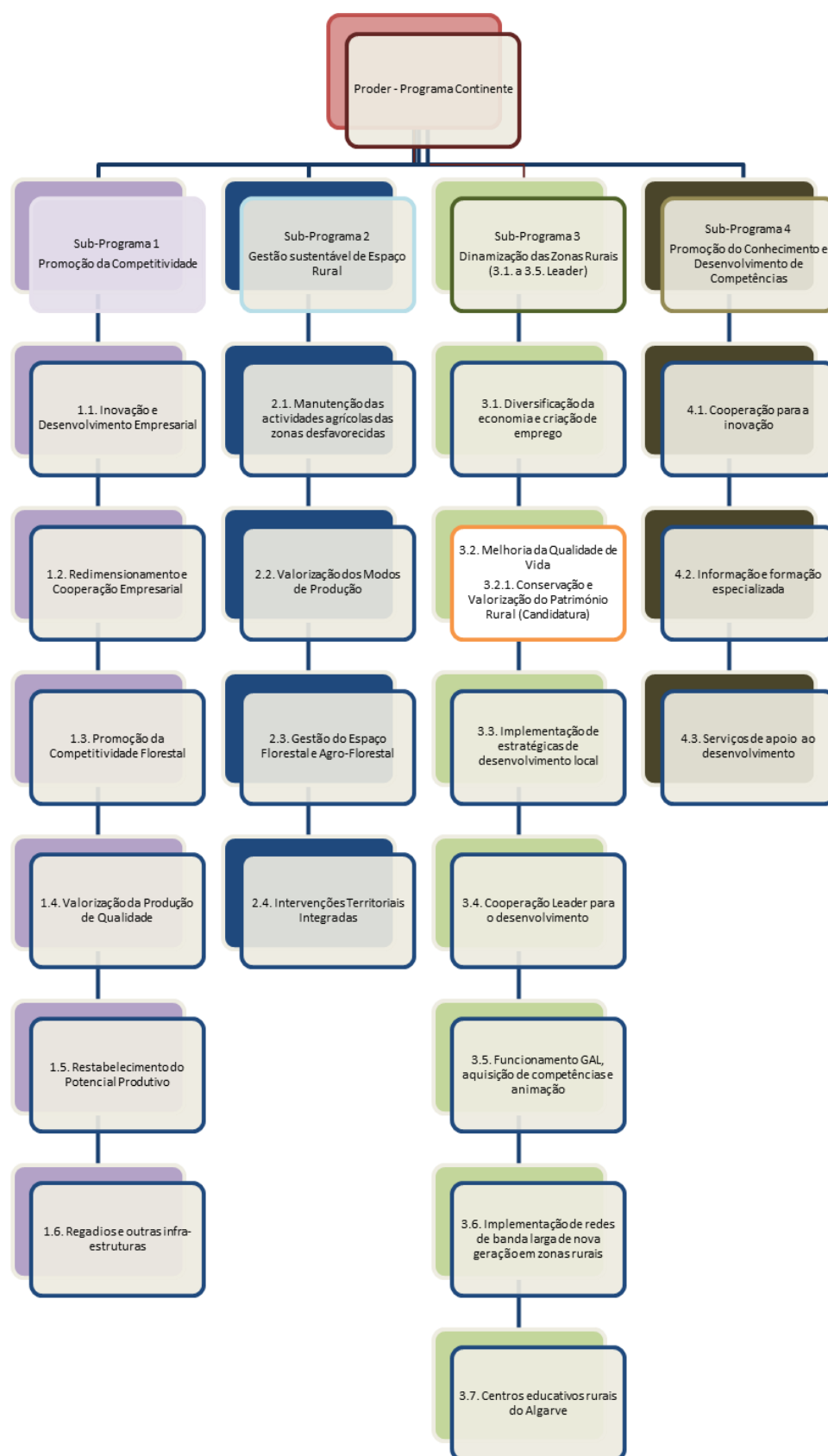


Figura 44 – Esquema do Proder (Continente). Fonte: Autor, baseado no Proder (2011).

Na candidatura foi reportado um **Plano de Trabalhos** para a implementação do Percurso Botânico que consiste em:

- **Ações de Limpeza e de Demarcação do Percurso** (Complexo do Clube Náutico até a entrada da vila, caso seja necessário e em alguns espaços verdes como jardins e parques);
- **Levantamentos e Estudos** necessários à interpretação e divulgação de valores botânicos e ambientais que integram este percurso;
- **Consolidação de Estruturas e Caminhos** do caminho do Complexo do Clube Náutico;
- **Implementação do Percurso** das estruturas de apoio ao visitante e sinalética (painéis interpretativos e placas identificativas de espécies);
- **Calendarização dos Trabalhos (2 anos):**
 - A calendarização do percurso foi estabelecida para ser implementada e executada em 2 anos (2013 e 2014) (quadro 6) Porém, a sua concretização dependia das condições e dos meios disponíveis para a execução das ações necessárias;
- **Plano de manutenção** (podas, eliminação de infestantes, retanchas, entre outros) (quadro 7): Segundo Orta (2001), o plano de manutenção constitui o documento base para a programação de todas as atividades que intervêm na manutenção e conservação dos espaços verdes que se deve implantar a médio e a longo prazo. Este plano de manutenção deve ter como principais objetivos: a otimização da qualidade das árvores e dos espaços verdes, em termos de paisagem, valor ornamental e estado fitossanitário; a otimização da gestão económica, colocando em prática ações reflexivas sobre os métodos de trabalho e adaptações técnicas. O desenrolar de trabalhos de conservação de forma coerente e programada, tendo por base uma boa planificação e programação dos trabalhos permitirá a otimização dos recursos e dimensionamento dos mesmos. No plano de manutenção serão previstas as intervenções necessárias sobre os espaços verdes, distribuídas no tempo e espaço, dando resposta às emergências e às prioridades definidas.

Quadro 6 – Calendarização dos Trabalhos (2 anos)

AÇÕES A IMPLEMENTAR	2013				2014			
ACÇÕES DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO								
Remoção da vegetação infestante e limpeza dos caminhos								
Eventuais podas, caso sejam necessárias								
Execução de retanchas								
ESTUDO								
Levantamento Fotográfico								
Análise e descrição morfológica das espécies botânicas								
Efetuar os levantamentos e estudos necessários para à interpretação e divulgação de valores botânicos e ambientais que integram este percurso								
IMPLEMENTAÇÃO DO PERCURSO								
Definição do circuito e do plano de sinalética								
Seleção dos materiais necessários à implementação do percurso								
Elaboração do caderno de encargos								
Aquisição dos meios necessários								
Implementação dos equipamentos no itinerário								
DIVULGAÇÃO								
Implementação de atividades de divulgação (Passeio botânico sensorial)								
Publicação do folheto do percurso								
Suporte digital do percurso – GeoPortal e página do Município								
Desenvolvimento de ações lúdicas/didáticas								
MANUTENÇÃO								
Criação e definição de um plano de manutenção como podas, retanchas, limpezas, entre outros, em parceria com os serviços municipais.								
Assegurar a recolha de resíduos nas papeleiras								
Estabelecer ações necessárias de restauro/reposição de material caso este surja danificado ou destruído								

Fonte: CMAvis (2012)

Quadro 7 – Plano de Manutenção

PLANO DE MANUTENÇÃO												
Tarefas de manutenção	Meses											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Rega												
Retanchas												
Limpeza do sistema rega												
Tratamentos fitofarmacêuticos												
Podas												
Adubação												
Conservação do equipamento mobiliário												

Fonte: Autor.

➤ **Divulgação e Valorização do Património Botânico:**

- Publicação do folheto do percurso com uma breve descrição sobre a importância e necessidade de preservação de espécies botânicas; informação sobre algumas espécies inexistentes nos painéis interpretativos, mas visíveis ao longo do Percurso (caso do Freixo Europeu, Árvore de Júpiter e Jacarandá) e outro tipo de informações adicionais;
- Elaboração em suporte digital do Percurso (GeoPortal da página do Município);
- Criação e desenvolvimento de ações lúdico/didáticas referentes a dias temáticos como o Dia Mundial do Habitat, Dia Mundial da Floresta Autóctone, entre outros com a comunidade escolar;
- Atividades pedagógicas direcionadas para a família, escolas (Fig. 45) e turismo (rota de espécies autóctones e espontâneas, passeios botânicos sensoriais, caminhadas sobre o habitat ripícola, jogos envolvendo a botânica, entre outras).



Figura 45 – Atividade sobre Espécies Aromáticas e Medicinais.

Foto do autor.

4.6.3 – Avaliação “In Situ” – 3ª Fase

Após o parecer favorável e a aprovação da candidatura, foram executadas várias visitas ao terreno como forma de reportar e acertar alguns dados relativos ao material, em termos de quantidades.

Visto o Percorso Botânico decorrer na sua maioria na parte histórica da Vila e em zona urbana, decidiu-se não colocar os postes de suporte de marca e placas indicativas de sentido, pois iria gerar um grande contraste e causar um impacto negativo junto da população (quadro 8). Todavia, para compensar esta alteração e como forma de orientação, resolveu-se apostar mais na informação e conteúdos dos folhetos (mapas) e aumentar o número de painéis informativos (um em cada espaço verde) com localização, mapa e explicação para o utente se guiar.

Nesta fase, foi também executado o texto para, posteriormente, se colocar nos respetivos painéis informativos com explicação do Percorso, mapa do itinerário, flora a visualizar, história do local, avisos aos utentes, contactos úteis e outros aspetos a ter em atenção. Devo salientar a elaboração de um inquérito para os utentes dos percursos, de forma a, face às opiniões e contributos recolhidos, poder melhorar alguns aspetos.

Pode-se mencionar ainda que, nesta fase, também foram executadas atividades de divulgação e de sensibilização ambiental acerca da botânica (Capítulo 4.7 – Ações de divulgação e atividades propostas - Bivalência Botânica/Educação Ambiental).

Material necessário para a implementação do Percurso Botânico com os ajustes, após o parecer favorável da candidatura:

Quadro 8 – Quadro do Material Necessário, após Revisão (CMAvis, 2013).

Materiais	
Designação	Quantidades
 <p>Painel interpretativo Alt. Máx: 2.60m Para painel gráfico de 1,2m de largura por 1 m</p>	6
 <p>Placa informativa metálica tamanho A3</p>	40
Homologação e registo do Percurso	1
Produção de impressão e design gráfica	
Produção de impressão e design gráfica	6 Painéis
Produção de impressão	40 Placas
Folhetos	1000 Exemplares
Divulgação	
 <p>Folhetos A4</p>	<p>1000 Exemplares</p> <p>Conteúdo: Nome e n.º do registo do Percurso;</p> <p>Ficha com informações técnicas do Percurso, tais como distância, desnível, tipo de Percurso, entre outras informações.</p> <p>Contactos úteis, isto é, Bombeiros, GNR, Junta de Freguesia, entre outros.</p> <p>Mapa do Percurso (legenda) e outras imagens de elementos de interesse ao longo do Percurso; Imagem do perfil do terreno;</p> <p>Sinalética do Percurso e a sua descrição;</p> <p>Logótipos (talvez 7);</p> <p>Breve descrição do Percurso e de algumas espécies botânicas que não constam nos painéis interpretativos como são os casos dos jacarandás, freixo europeu e árvore de Júpiter;</p> <p>Cuidados especiais e recomendações a ter por parte dos utilizadores e outras informações de importância para o Percurso.</p>

4.6.4 – Escolha de Materiais e Marcação do Itinerário – 4ª Fase

O material selecionado para o Percurso Botânico e outros são de origem reciclável (Fig. 46), pois degradam-se com menos facilidade, não necessitam tanta manutenção quando comparados à madeira, são mais resistentes às condições adversas do clima e funcionam em prol do meio ambiente. Devemos mencionar que o interesse de empresas como a Floema em que esta “[...] *produz sinalética e equipamentos (pontes e passadiços em madeira, corrimões de segurança, etc.) para espaços naturais, dando primazia à durabilidade, à baixa manutenção, à utilização de matérias-primas nacionais e amigas do ambiente e, acima de tudo, à sua integração na paisagem.*” (Floema, 2009).

Para a marcação do itinerário, segundo a Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal, entidade que homologa os percursos pedestres, as tintas escolhidas têm de ser amigas do ambiente. (FCMP, 2014).

A proposta ainda não se encontra totalmente desenvolvida, devido à candidatura ter sido efetuada sob a responsabilidade de um determinado executivo municipal (antes das eleições), para o qual a promoção do Turismo era um dos objetivos primordiais. Contudo, após eleições autárquicas, com novos eleitos a assumirem a responsabilidade da gestão municipal, este projeto ficou parado, visto não fazer parte das suas prioridades imediatas. No entanto, espera-se que, num futuro próximo, seja retomada a ideia inicial de implementação e realização de Percursos Pedestres no Concelho de Avis.



Figura 46 – Placas Indicativas executadas pela Floema (GR11 E9 - Caminho do Atlântico).

Foto do autor.

4.7 – Ações de Divulgação e Atividades Propostas

Para fomentar e dar a conhecer a “Rede de Percursos Pedestres do Concelho de Avis”, foram concretizadas várias iniciativas como ações de sensibilização ambiental e de divulgação ao longo de 2013.

Na Agenda 21 Local, no capítulo 36, a Educação Ambiental é um processo que procura *“[...] desenvolver uma população que seja consciente e preocupada com o meio ambiente e com os problemas que lhes são associados. Uma população que tenha conhecimentos, habilidades, atitudes, motivações e compromissos para trabalhar, individual e coletivamente, na busca de soluções para os problemas existentes e para a prevenção dos novos [...]”* (Agenda 21 Local, 1992).

As escolas e as ludotecas municipais são um conjunto de equipamentos escolares vocacionados também para a promoção da educação ambiental e do desenvolvimento sustentável. São nesses locais que os professores e educadores são um forte elo de transmissão de conhecimentos para com as crianças.

Dá ser cada vez mais necessário sensibilizar e consciencializar as crianças e jovens para a relevância da conservação e preservação dos ecossistemas, mencionando e fazendo referência às questões ambientais como a natureza, espaços verdes, as mudanças climáticas, a camada de ozono, manutenção da flora e fauna e a sua interação com o meio ambiente, a biodiversidade, a problemática dos incêndios e de outras catástrofes, os vários tipos de poluição e outros impactos negativos e a política dos 3 R's (redução, reutilização e reciclagem).

Pretendemos apostar nestes assuntos para que os “futuros adultos” entendam que é urgente repensar todos estes problemas e desta maneira, promover e sensibilizar para a preservação do Ambiente, contribuindo assim para salvar este nosso Planeta.

As plantas *“[...] têm muito mais para oferecer, do que o simples papel ornamental, que tradicionalmente se lhes atribui. Os jardins podem e devem desempenhar um papel importante como espaço de jogo, de recreio e de aprendizagem.*

Ajudemos pois, a tornar os jardins escolares, os jardins de bairro, os jardins públicos em espaços estimulantes, diversificados e utilizáveis por todos, independentemente das suas competências. Jardins que permitam às crianças valorizar a sua criatividade, fantasia e descoberta, explorar os sentidos - visão, audição, tato, olfato e paladar - aprender pela ação, através da descoberta do pensamento científico e proporcionar segurança, autonomia e possibilidades de encontro/sociabilização.

Nesta lógica, as plantas surgem como um elemento fundamental no espaço urbano, que irão promover a ligação afetiva à natureza, o sentimento de pertença ao mundo natural e à compreensão dos seus mecanismos. A infância precisa de iniciar uma nova cultura baseada no respeito e entendimento – de uns

pelos outros, das outras espécies e do planeta como um todo (Moore & Cosco, 2000). As preocupações ambientais estão ancoradas na relação afetiva com a natureza que, segundo Stoecklin (1998) “apenas se desenvolvem através do contacto com o mundo natural, de forma direta, autónoma e continuada.” (Costa, M. e Costa, S., 2012:3).

Seguidamente, apresenta-se cada uma das atividades propostas com o respetivo cronograma:

- **Divulgação da Rede de Percursos Pedestres** durante 2013 (todo o tipo de público);
- **Feira dos Produtos** (público geral e escolar) - Divulgação da Rede de Percursos, identificação e explicação de espécies aromáticas e medicinais – No dia 15 de Março, no âmbito da Feira dos Produtos, na Escola Básica 2,3 Mestre de Avis realizou-se uma atividade de identificação de ervas aromáticas e medicinais (Figs. 47 e 48). Para o efeito, foi explanada uma breve descrição acerca das mesmas, entregue uma brochura, ocorreram provas de chá de sabugueiro (*Sambucus nigra*) e de erva-cidreira (*Melissa officinalis*) e degustação de um bolo com flores de alfazema e, por fim, realizou-se um jogo lúdico/didático para testar os conhecimentos adquiridos, apelando aos sentidos, particularmente do olfato (aromas) e do tato (texturas).

Hoje em dia, as espécies aromáticas e medicinais são uma constante na cozinha mediterrânea. Bastante usadas para enriquecer os pratos e ligar sabores, elas contribuem para um maior bem-estar uma vez que permitem reduzir o uso do sal.

Nos nossos dias, as espécies aromáticas e medicinais são vistas não só como complementos ricos para a gastronomia atual, mas também como forma de enriquecimento botânico, através das propriedades medicinais com os seus constituintes químicos (farmacologia), comprovadas na medicina moderna, mas também para a elaboração de medicamentos e outros fins terapêuticos.

A aderência a esta ação foi bastante significativa, o que denota a preocupação das pessoas para uma vida mais saudável.



Figuras 47 e 48 – Atividade sobre Espécies Aromáticas e Medicinais.

Fotos do autor.

- **Elaboração de um herbário** (público escolar) – No dia 22 de Maio celebra-se o Dia Internacional da Biodiversidade. Para comemorar esta data, realizou-se uma atividade lúdica/prática (Figs. 49 e 50), integrada no programa de divulgação da Rede de Percursos Pedestres no Concelho de Avis. Nesta iniciativa pretendeu-se, para além da abordagem ao aparecimento e importância da efeméride, identificar algumas espécies arbóreas na Escola Básica 2,3 Mestre de Avis e em outros espaços verdes do Concelho de Avis e elaborar um herbário com recolha de material vegetal procedendo à sua identificação respetiva e caracterização para posterior secagem e execução de uma breve descrição das espécies observadas.



Figuras 49 e 50 – Pensar os Registos Recolhidos (f.e.), Explicação e Recolha (f.d.).

Fotos do autor.

- **Passeio botânico sensorial** com atividade lúdica (todo o tipo de público) (Fig. 51) – O Dia Mundial do Ambiente é comemorado, todos os anos, no dia 05 de Junho e

constitui um dos principais objetivos através do qual as Nações Unidas procuram estimular, alertar e consciencializar os líderes mundiais e a população para a necessidade de preservação do ambiente.

Para comemorar essa data, foi realizado, no dia 08 de Junho de 2013, em Avis, um passeio botânico sensorial, integrado no programa de divulgação da Rede de Percursos Pedestres no Concelho de Avis.

Nesta iniciativa, pretendeu-se, para além da abordagem ao aparecimento e à importância da efeméride, identificar espécies arbóreas e arbustivas em alguns espaços verdes do Concelho de Avis, fornecer algumas noções de botânica e morfologia, identificação e explicação de espécies, apelar aos 5 sentidos, sensibilizar para a consciência ambiental e, por fim, executar um jogo sensorial;



Figura 51 – Foto do Grupo (Passeio Botânico Sensorial).

Foto do autor.

- **Conhecer o habitat ripícola** (todo o tipo de público) – Esta ação foi inserida no Dia da Floresta Autóctone (23 de Novembro), e consistiu num passeio ripícola botânico com contato com pilriteiros, salgueiros, choupos, amieiros, papiros, entre outros, abundantes na Albufeira do Maranhão.

O Dia da Floresta Autóctone (23 de Novembro) foi estabelecido para promover a divulgação da importância económica e ambiental da conservação das florestas naturais e a necessidade de as salvaguardar da destruição.

Nesta iniciativa pretendeu-se, para além da abordagem ao aparecimento e à importância da efeméride, compreender o significado de espécies autóctones e espontâneas,

identificar algumas destas espécies (estratos arbóreo e arbustivo) e dar a conhecer o habitat de espécies localizadas perto de linhas de água e cursos de água.

- **Elaboração de um percurso botânico com materiais reciclados** (público escolar) - No dia 09 de Dezembro, foi realizada, na Escola Básica 2,3 Mestre de Avis, uma atividade prática com marcação de um percurso botânico (Figs. 52 e 53). Para tal, procedeu-se à identificação de espécies arbóreas e arbustivas, dando a conhecer algumas espécies autóctones e ornamentais, entre outras.

Na marcação deste percurso, deu-se relevância às boas práticas ambientais; neste caso, à reciclagem. A elaboração das placas identificativas, ocorreu precisamente, com recurso à utilização de material reciclado.

Esta iniciativa pretendeu também transmitir certas noções da morfologia vegetal, reprodução vegetativa e demonstrar os benefícios ecológicos, sociais, económicos e estéticos que estas espécies proporcionam para a sociedade.



Figuras 52 e 53 – Elaboração de um Percurso Botânico (f.e.) e Placa Identificativa da Espécie (f.d.).

Fotos do autor.

- Alguns cartazes das atividades anteriormente descritas (Figs. 54 a 57):



Figuras 54 e 55 – Cartazes de 2 atividades realizadas.



Figuras 56 e 57 – Cartazes de algumas atividades (CMAvis, 2013)

Quadro 9 – Cronograma das atividades desenvolvidas

<i>Atividade</i>	<i>Percurso</i>	<i>Público</i>	<i>Calendarização 2013</i>											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Divulgação da Rede de Percursos	Todos	Escolar			FP									
Passeio de canoa na Ribeira Grande	P2	Geral			22									
Pedras com História	P4/P5	Geral				18								
Passeios de Primavera - Percorso de canoa	P3	Geral				20								
Passeios de Primavera - Percorso da natureza	P5	Geral					26 (1)							
Passeio botânico sensorial com atividade lúdica	P6	Geral						8 (2)						
Divulgação da Rede de Percursos	Todos	Geral							FF					
Pedras com História	P4/P5	Geral									20			
Passeios de Outono	P1	Geral										6		
Conhecer o Habitat Ripícola	P6	Geral											23 (3)	
Elaboração de um herbário	P6	Escolar					22 (1)							
Elaboração de percurso botânico	P6	Escolar												9

(1) - Atividade que assinala o Dia da Biodiversidade (22/05)

(2) - Atividade que assinala o Dia Mundial do Ambiente (05/06)

(3) - Atividade que assinala o Dia da Floresta Autóctone (23/11)

FF – Feira Franca (26 a 28 de Julho) / FP – Feira dos Produtos (15/03)

Nota: A cor-de-rosa estão as atividades ligadas à vertente da botânica (P6) e de divulgação.

Fonte: Autor.

5 – CONCLUSÕES

A escolha deste tema de estágio revelou-se um desafio, em termos de trabalho, pois o pedestrianismo surge com várias designações/atributos, podendo ser complementado como Turismo de Natureza, Interpretação Ambiental ou Desporto de Natureza.

Pode-se referir que, relativamente à temática de percursos pedestres, a nível de publicações científicas, a sua existência é reduzida e pouco trabalhada, pelo que o estudo deste tema constituiu um estímulo/desafio pessoal.

A realização de alguns percursos, na ótica de utilizador, ajudou a interpretar e a desenvolver aspetos críticos sobre como abordar e desenvolver o caso prático de Avis (Percorso Botânico de Avis), contrastando os elementos positivos e negativos visíveis ao longo da execução dos mesmos, fazendo analogias e descortinando divergências, o que obrigou à tomada de decisões e à alteração de parte do trabalho executado na fase de anteprojecto (2ª fase).

A inclusão do Percorso Pedestre Botânico, na candidatura da “Rede de Percursos Pedestres no Concelho de Avis” surgiu devido à existência de uma ampla flora autóctone e biodiversidade de espécies nos espaços verdes municipais e à necessidade de dar a conhecer este tipo de património como forma de promover e potenciar o Turismo de Natureza. Ao mesmo tempo, tem subjacente a intenção de sensibilizar a população local, escolar e turística para as funções inerentes aos espaços verdes, em particular à Natureza em geral e reportar ações de educação ambiental. Num contexto em que somos também confrontados pelas alterações climáticas, acidentes naturais, incêndios, entre outras, como a erosão devido ao pisoteio, problemas que, cada um por si e em conjunto, estão a minimizar a biodiversidade, é necessário redobrar as ações para incutir práticas que contribuam para a preservação e conservação da nossa riqueza botânica.

Visto o território de Avis estar integrado no Alto Alentejo, este tipo de candidaturas ao PRODER procura otimizar um melhor turismo e um maior desenvolvimento local, dinamizando zonas rurais, destacando e apoiando atividades turísticas e de lazer, promovendo a região e os seus produtos, conservando e valorizando os vários tipos de património existentes no Concelho e reforçando os fluxos de pessoas com destino ao interior.

Relativamente às etapas de planeamento, nas quatro fases do projeto, surgiram certos entraves como por exemplo: a dificuldade de calcular o número de placas e postes na 1ª fase (estudo prévio), de modo a respeitar as normas da FCMP (distâncias e visibilidade); a necessidade de proceder à reestruturação, ou seja, remeter a algumas alterações (por exemplo, a nível de material), para adequar o que tínhamos planeado inicialmente na 1ª fase (estudo prévio), para o que foi debatido na 3ª fase (ida ao terreno), pelo facto de Avis ser uma vila histórica. A solução mais viável, neste caso, foi a supressão de algum material (postes e placas) e aumento de painéis interpretativos, para não descaracterizar o Centro Histórico da Vila de Avis. Os folhetos informativos, com a inclusão de mapas, a par do uso de novas tecnologias são também ótimas formas de orientar e rentabilizar o percurso definido.

Outra questão problemática que não ocorreu no caso do Percurso Pedestre Botânico de Avis, mas que é importante salientar, é o tipo de propriedade onde se vai executar o caminho. No caso do Percurso Botânico, visto o itinerário decorrer em domínio público, não foi necessário falar com os proprietários. Caso contrário, o pedido de autorização aos proprietários pode ser um processo moroso, complicado e de difícil aceitação, pois estes, por vezes, colocam entraves e não vêem com bons olhos a entrada nas suas terras com receio de vandalismo.

Para finalizar, o fato de o projeto ter ficado suspenso, devido à entrada em funções do novo executivo, foi um dos principais pontos negativos, pois devia apostar-se mais no Turismo, de modo a corresponder à procura crescente. O Turismo de Natureza está em expansão. É imprescindível, cada vez mais, criar atrativos e receitas para deslocar as pessoas para o interior, enaltecendo e promovendo o que temos de melhor no nosso País e dar a conhecer os vários tipos de património existentes como o natural, botânico, arqueológico e histórico.

Como mencionado anteriormente, o facto de ter surgido um novo executivo municipal, quebrou, ou pelo menos atrasou, um dos grandes objetivos do anterior mandato ao nível da conservação e valorização dos vários tipos de património, enaltecendo a região e consolidando aposta no Turismo de Natureza nas zonas rurais.

Em termos de aspetos positivos, foi muito enriquecedor poder trabalhar e embarcar neste projeto, pelo enriquecimento em termos de planeamento/formalização e compreensão das etapas nele envolvido; pelo excelente trabalho de equipa, com um grupo restrito, mas coeso; pelas tarefas que este engloba, tanto a nível teórico como prático (visitas de campo); pelas atividades de sensibilização e ações de divulgação;

pelo estímulo à capacidade de resolução de dilemas que este Plano gerou, como por exemplo na escolha de materiais e opções de seleção da flora autóctone, entre outros.

Acredito que, posteriormente, esta ideia de planeamento e realização de percursos pedestres seja retomada como mais-valia para o concelho de Avis, e que esta servirá como base para futuros trabalhos pelo tema em si que engloba a temática da botânica e pela bivalência do pedestrianismo como Turismo de Natureza ou Desporto de Natureza.

6 – RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

O estudo do impacto ambiental deste tipo de percursos para determinado local, a colisão da flora exótica invasiva nos nossos espaços verdes, a análise do tipo de pessoas que procuram percursos pedestres com as temáticas da natureza, ambiente e botânica, o geocaching como ferramenta de sensibilização ambiental e o uso de QR Code na identificação das espécies botânicas são trabalhos que podem vir a ser realizados posteriormente.

7 – BIBLIOGRAFIA

- (FCMP) Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal (2014), in <http://www.fcmpportugal.com/Percursos.aspx>, acedido a 14-03-2014, 29-03-2014, 15-08-2014, 23-09-14;
- (PRODER) Programa de Desenvolvimento Rural (2011), in <http://www.proder.pt/homepage.aspx>, acedido a 10-09-14;
- 100Atalhos (2005-2014), in <http://www.100atalhos.com/>, acedido a 15-06-2014;
- A Caminho de Santiago (2013), in <http://acaminhodesantiago.wordpress.com/o-caminho>, acedido a 08-09-14;
- Academia das Ciências de Lisboa (2001), *Dicionário da Língua Portuguesa Contemporânea*, Vol. 2. Editorial Verbo, Lisboa;
- ADRAL (Agência de Desenvolvimento Regional do Alentejo. S.A.) (2009), in http://www.portalegredigital.biz/pt/conteudos/territorial/Caracteriza%C3%A7%C3%A3o%20do%20Distrito/Concelho%20de%20Avis/Concelho_de_Avis.htm, acedido a 28-07-2014;
- Agência Portuguesa do Ambiente (2014), in http://www.apambiente.pt/_zdata/Divulgacao/Projectos/exARH_Tejo/Sessoes_Debate/Tejo_a_Pe/4_Pedro_Cuica.pdf, acedido a 29-08-14;
- Andrade, W. (2006), *Manejo de trilhas*, in www.femesp.org, acedido a 23-03-2014;
- Árvores e Arbustos de Portugal (2004), in <http://arvoresdeportugal.free.fr/Glossario>, acedido a 05-05-14;
- AuE Paisagismo Digit@l (2009), in <http://www.auepaisagismo.com/?in=586>, acedido a 25-08-14;
- Bietolini, A. (2007), *Manual de Caminhada – Trekking*, Arte Plural Edições, Portugal;
- Braga T. (2007), *Pedestrianismo e Percursos Pedestres*, Amigos dos Açores. Pico da Pedra, in <http://www.scribd.com/doc/3700898/PEDESTRIANISMO-E-PERCURSOS>, acedido a 27-04-2014;
- Braga, T. (2007), *Pedestrianismo e Percursos Pedestres*, Amigos dos Açores, Pico da Pedra, Açores;

- Cabral, C. e Telles, R. (2007), *A Árvore em Portugal*, Coleção Deméter, Editora Assírio & Alvim, Lisboa;
- Cabral, M. e Granja, J. (2013), *Guia de Campo – Rota Vicentina SW Portugal*, Casas Brancas, Portugal;
- Câmara Municipal de Sintra (2014), in www.cm-sintra.pt, acedido a 15-05-2014.
- Caminhadas (2014), in <https://sites.google.com/site/caminhadas/pedestrianismo>, acedido a 25-04-14;
- Castro, T. (2000), *As plantas autóctones na composição dos espaços verdes urbanos*, in 3º. Encontro Nacional de Plantas Ornamentais, Comunicações, APHE, Lisboa;
- Cid, A. (2009), *O perigo das plantas invasoras*. AuE Paisagismo - Revista digital mensal de paisagismo, in <http://www.auepaisagismo.com/?in=586>, acedido a 05-05-2014;
- CMAvis (1995), *Plano de Ação para a Revitalização da Vila de Avis*, Avis;
- CMAvis (1995), *Plano Diretor Municipal de Avis*, Avis;
- CMAvis (1997), *Plano de Ordenamento da Albufeira do Maranhão*, Avis;
- CMAvis (2004), *Pré-Diagnóstico Social de Avis*, Avis;
- CMAvis (2008), *Quadro Programático de Atuações e Fichas de Ação*, Agenda 21 Local, Avis;
- CMAvis (2012), *Rede de Percursos Pedestres do Concelho de Avis*, Avis;
- Costa, J. e Costa, M. (2000), *Estudo de diversas espécies da flora autóctone mediterrânea com interesse ornamental*. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Direção Regional da Agricultura do Algarve;
- Costa, M. (2012), Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve, in <http://www.drapalg.min-agricultura.pt/downloads/pub/Jardins%20Sustentaveis.pdf>, acedido a 24-07-14.
- Costa, M. e Costa, S. (2012), *As plantas ornamentais como elemento lúdico-pedagógico*, in http://www.drapalg.min-agricultura.pt/downloads/mediateca/Plantas_Ornamentais_ludicas.pdf, acedido a 24-05-14;

- Cuiça, P. (2011), in http://www.apambiente.pt/_zdata/Divulgacao/Projectos/exARH_Tejo/Sessoes_Debate/Tejo_a_Pe/4_Pedro_Cuica.pdf, acedido a 24-04-2014;
- Decreto-Lei nº 28468 de 15 de Fevereiro de 1938. D.G. n.º 37, Série I;
- Diário da República nº 195 – Série I – B (1998), Resolução do Conselho de Ministros nº 112/98 de 25 de Agosto;
- Diário da República nº 200 – Série I – B (1999), Decreto Regulamentar nº18/99 de 27 de Agosto;
- Diário da República nº 295/99, Decreto-Lei nº 565/99, de 21 de Dezembro;
- Diário da República nº121 – I Série – A, de 25 de Maio de 2001;
- Diário do Alentejo (2014), in <http://da.ambaal.pt/noticias/?id=1281>, acedido a 01-04-2014;
- Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve (2014), in www.drapalg.min-agricultura.pt, acedido a 25-07-2014;
- Direção Regional do Turismo da Madeira (2014), in <http://www.visitmadeira.pt/>, acedido a 23-09-14;
- Direcção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais (2001-2013), *Inventário do Património Arquitectónico*, in http://www.monumentos.pt/Site/APP_PagesUser/SIPASearch.aspx?id=0c69a68c-2a18-4788-9300-11ff2619a4d2, acedido a 20-08-14;
- Floema (2009), in <http://www.floema.pt/website/index.php/sinaletica>, acedido a 08-08-14;
- Fraga, A. (2005), *Manual para o investidor em Turismo de Natureza*, Bensafrim, Vicentina;
- Gonçalves, J. (2002), *Passo-a-Passo - Percursos Pedestres em Portugal*, Federação Portuguesa de Campismo. Instituto Nacional do Desporto, Lisboa;
- Google Earth (2011), in www.google.com/earth, acedido a 12-03-14, 03-07-14, 26-07-14 e 09-09-14;
- Hough, M. (1998), *Naturaleza y Ciudad: Planificación urbana y procesos ecológicos*. Editorial Gustavo Gili, SA. Barcelona;
- Humphries, C., Press J. e Sutton J., (2005), *Árvores de Portugal e Europa*, Guia Fapas. Porto;

- ICNF (Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas) (2013), in <http://www.icnf.pt>, acedido a 20-07-14, 21-08-14, 27-08-14;
- INE (Instituto Nacional de Estatísticas) (2009-2014), in http://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=censos2011_apresentacao, acedido a 15-07-14;
- Instituto Português do Mar e da Atmosfera (2014), in <https://www.ipma.pt/pt>, acedido a 18-07-14;
- Invasoras (2012), in <http://invasoras.uc.pt/plantas-exoticas>, acedido a 25-08-14;
- Jardim, R. (2005), *Flores da Ilha da Madeira*, Edição Livros e Livros. Madeira.
- Kouchner, F. e Lyard, J. (2001), *A valorização do turismo de passeio nos territórios rurais - Guia pedagógico para a elaboração e execução de um projeto de passeio pedestre*, Inovação em Meio Rural, Caderno nº 12, Observatório Europeu Leader;
- Lei nº 30/2004 (D.R. 170, série I – A, de 21 de Jul - *Lei de Bases do Desporto*), in http://www.idesporto.pt/DATA/DOCS/LEGISLACAO/Doc05_031.pdf, acedido a 22-06-2014;
- Lopes, M. (2008), *Caracterização Geológica e Geomorfológica do Concelho de Avis*, Avis;
- Lorenzo - Cáceres, J. (2009), in www.arbolesornamentales.es, acedido a 16-08-14, 20-08-14;
- Magalhães, M. (2001) – *A Arquitetura Paisagista – Morfologia e Complexidade*, Editora Estampa. Lisboa;
- Moreira, J. (2008), *Árvores e Arbustos em Portugal*, Argumentum, Lisboa;
- Nações Unidas (1992) *Agenda 21 Local* in <http://www.un.org/esa/dsd/agenda21>, acedido a 28-05-2014;
- Naturlink (2009), in http://naturlink.sapo.pt/Natureza-e-Ambiente/Fauna-e-Flora/content/Especies-Exoticas?bl=1&viewall=true#Go_1, acedido a 01-09-14 e 02-09-14;
- Oliveira, M. (2004), *Introdução de Espécies: uma das maiores causas de perda de biodiversidade* (pdf), Artigo de Divulgação na Mídia. Embrapa Pantanal, acedido a 14-07-2014;
- Orta, S. (2001), *La Empresa de Jardinería y Paisajismo*, 2ª Edição, Ediciones Mundi-Prensa, Madrid;

- Pedestrianismo e percursos pedestres (2012), in <http://pedestrianismo.blogspot.pt>, acedido a 07 a 09-03-2014;
- Portaria nº 1465/2004 (Diário da República nº 294 – Série I – B, de 17 de Dezembro;
- Portaria nº 1465/2004, de 17 de Dezembro (Diário da República nº 294 – Série I – B), acedido a 14-03-2014;
- Priberam on-line (2013), in <http://www.priberam.pt/dlpo>, acedido a 20-04-2014.
- Proença, V., Luís V., Domingos, T. e Pereira, H. (2009), *Ecosistemas e Bem-estar Humano*; Avaliação para Portugal do Millennium Ecosystem Assessment. Capítulo V Biodiversidade;
- Público (2014), in <http://www.publico.pt/local/noticia/turista-alema-morre-em-queda-num-percurso-pedestre-nas-serras-da-madeira-1660980>, acedido a 16-09-14;
- Quintal, R. (2003), *Madeira – A descoberta da Ilha de viagem de carro e a pé*; Associação dos Amigos do Parque Ecológico do Funchal, Funchal;
- Rota Vicentina (2013), in <http://www.rotavicentina.com/video-premiado-nos-eua/>, acedido a 22-07-14;
- Salvati, S. (2006), *Trilhos-conceitos, Técnicas de Implementação e Impacto* in <http://ecosfera.sites.uol.com.br/trilhas.htm>, acedido a 24-04-2014;
- Super Interessante (2012), *Invasoras silenciosas*, Editora Abril;
- União Europeia (2010), *Espécies alóctones invasoras*, Ed. Comissão Europeia, Folha informativa;
- União Europeia (2010), in http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/Invasive%20Alien%20Species/Invasive_Alien_PT.pdf, acedido a 25-08-14;
- Universidade de Coimbra (2009), in http://www.uc.pt/herbario_digital/glossario/, acedido a 01-05-14, 06-05-14 e 27-08-14.

8 – GLOSSÁRIO

Aciculada (forma/disposição da folha) – Folha em forma de agulha. Ex: folha do pinheiro (definição do autor).

Alado (fruto) – “Diz-se do órgão provido de asas, isto é, expansões laterais foliáceas ou membranosas.” (<http://arvoresdeportugal.free.fr/Glossario/>, acessido a 05 de Maio de 2014).

Alergénica (medicinal) – Reação de hipersensibilidade causada a pessoas sensíveis. Esta reação de hipersensibilidade envolve o reconhecimento da alergia como uma substância "estranha" e fora do normal. (definição do autor).

Alternada (folha) – “Forma de inserção das folhas, brácteas ou flores, uma a uma a diferentes alturas, segundo uma disposição alternada de um lado e outro do caule.” (<http://arvoresdeportugal.free.fr/Glossario/>, acessido a 05 de Maio de 2014).

Amentilho (flor) - Espiga simples, quase sempre de flores unissexuais, articulada na base e que se separa do ramo depois da floração ou quando madura; em forma de cacho pendente. (<http://arvoresdeportugal.free.fr/Glossario/>, acessido a 05 de Maio de 2014).

Anual (ciclo) - Diz-se da planta cujo ciclo de vida se completa num ano ou em tempo inferior (http://www.uc.pt/herbario_digital/glossario/, acessido a 01 de Maio de 2014).

Aquénio (fruto) – Pequeno fruto, geralmente seco, de uma só semente (Definição do autor);

Autóctone (característica do local) – “O mesmo que indígena, espontânea - planta que é natural, própria da região em que vive, ou seja, que cresce dentro dos seus limites naturais incluindo a sua área potencial de dispersão.” (<http://arvoresdeportugal.free.fr/Glossario/>, acessido a 05 de Maio de 2014).

Bianual (ciclo planta) – “Planta que vive mais do que um período vegetativo, não ultrapassando dois, dando-se a germinação e crescimento no primeiro ano e a floração e frutificação no segundo.” (http://www.uc.pt/herbario_digital/glossario/, acessido a 01 de Maio de 2014).

Caducifolia ou decídua (folha) – Árvores e arbustos que ficam sem folhas numa determinada estação do ano, geralmente na estação mais desfavorável (Definição do autor);

Composta (folha) – “Subdivisão completa do limbo em porções separadas, chamadas folíolos. São paripinuladas, quando o número de folíolos é par e imparipinuladas, quando o número de folíolos é ímpar.” (<http://arvoresdeportugal.free.fr/Glossario/>, acessido a 05 de Maio de 2014).

Cordada ou cordiforme (forma/disposição da folha) - Folha em forma de coração (definição do autor).

Decídua ou caduca (folha) – “Qualquer parte de um vegetal que cai depois do seu completo desenvolvimento.” (<http://arvoresdeportugal.free.fr/Glossario/>, acessido a 05 de Maio de 2014).

Dentada ou denticulada (folha) – “Provida de dentes, de denticulos, recortada.” (<http://arvoresdeportugal.free.fr/Glossario/>, acessido a 05 de Maio de 2014).

Dióica (flor) – “Relativo à existência de flores masculinas e femininas em dois indivíduos vegetais diferentes.” (<http://arvoresdeportugal.free.fr/Glossario/>, acessido a 05 de Maio de 2014).

Drupa (fruto) – “Fruto carnudo e indeiscente que envolve uma única semente incluída num caroço, (endocarpo lenhoso e coriáceo). Ex: cereja, pêssego...” (<http://arvoresdeportugal.free.fr/Glossario/>, acessido a 05 de Maio de 2014).

Espontânea (característica do local) – “Diz-se da planta ou táxon que se encontra na sua região ou local de origem, desenvolvendo-se e propagando-se sem os cuidados humanos.” (http://www.uc.pt/herbario_digital/glossario/, acessido a 05 de Maio de 2014).

Estacaria (método de propagação) – Método de propagação que consiste na plantação de pequenas estacas de caule, raízes ou folhas que, plantados em solo húmido, se desenvolvem em novas plantas (definição do autor).

Estróbilo (fruto) – “Inflorescência que constitui as "flores" das Gimnospérmicas; normalmente, apresentam os órgãos reprodutores inseridos à volta de um eixo central assim como o fruto de forma cónica com escamas. Por exemplo, as flores do pinheiro-bravo.” (<http://arvoresdeportugal.free.fr/Glossario/>, acessido a 05 de Maio de 2014).

Folíolos (estrutura da folha) – “Nome dado às partes ou divisões articuladas das folhas compostas e que consiste na subdivisão completa do limbo. Os folíolos ligam-se ao pecíolo.” (<http://arvoresdeportugal.free.fr/Glossario/>, acessido a 05 de Maio de 2014).

Forrageira (alimento) – Cultura que serve de alimento para a produção animal intensiva como por exemplo: gramíneas, cereais, entre outras (definição do autor).

Gálbulos (fruto) – “Fruto de certas Gimnospérmicas, com um eixo rudimentar no ápice, no qual se inserem diversas escamas lenhosas (do cipreste, zimbro, etc.).” (<http://arvoresdeportugal.free.fr/Glossario/>, acessido a 05 de Maio de 2014).

Glabra (folha) – Desprovido de pêlos, ou seja, o oposto a pubescente (definição do autor).

Glande (fruto) – “Fruto seco, indeiscente, monospérmico, com pericarpo coriáceo, ± envolvido por uma cúpula; provém de um ovário plurilocular cujos lóculos e óvulos, à exceção de um, abortam.” (http://www.uc.pt/herbario_digital/glossario/, acessido a 05 de Maio de 2014).

Glauc (cor folha) – “De cor verde-azulado, verde-mar, ou esverdeado-acinzentado.”

(<http://arvoresdeportugal.free.fr/Glossario/>, acedido a 05 de Maio de 2014).

Grafiose (fungo) – Doença causada por fungos, que impedem a passagem da seiva bruta (saís minerais e água) e cujo inseto vetor é um escaravelho (definição do autor).

Herbácea (planta) – “Relativo ou semelhante a erva; diz-se da planta de consistência tenra, não lenhosa. Planta cujo caule é mole e não produz madeira. Geralmente mais pequena que os arbustos e as árvores.” (<http://arvoresdeportugal.free.fr/Glossario/>, acedido a 05 de Maio de 2014).

Hermafrodita (flor) – “Flor dotada de estame, órgão masculino e de pistilo, órgão sexual feminino. Reúne os caracteres de ambos os sexos.” (<http://arvoresdeportugal.free.fr/Glossario/>, acedido a 05 de Maio de 2014).

Imparipinada (folha) – “Que é pinulado, com os folíolos dispostos aos pares, sendo um terminal (ímpar).” (http://www.uc.pt/herbario_digital/glossario/, acedido a 27 de Agosto de 2014).

Infestantes (pragas) ou invasoras - Espécie que, ao ser introduzida num ecossistema, prolifera de forma indesejável, pondo em risco as espécies nativas (definição do autor).

Inflorescências (flor) – “Disposição em grupo das flores numa planta. Aplica-se às flores, em número superior a um, que se inserem sobre um mesmo pedúnculo.” (http://www.uc.pt/herbario_digital/glossario/, acedido a 05 de Maio de 2014).

Lanceolada (forma/disposição da folha) – Em forma de lança (definição do autor).

Lenhosa (planta) – “Que pertence ao lenho ou está lenhificado; que tem a consistência da madeira.” (http://www.uc.pt/herbario_digital/glossario/, acedido a 05 de Maio de 2014).

Lóbulos (forma/disposição da folha) – “Divisão ou porção quase sempre arredondada de um órgão, como a folha ou pétala, que apresenta recorte profundo. Pequeno lobo.” (<http://arvoresdeportugal.free.fr/Glossario/>, acedido a 05 de Maio de 2014).

Margem (folha) – “Contorno ou bordo dos órgãos laminares ou comprimidos.” (http://www.uc.pt/herbario_digital/glossario/, acedido a 05 de Maio de 2014).

Melífera (característica da planta) - Diz-se de uma planta cujo néctar pode ser dedicado às abelhas para produzir mel. (definição do autor).

Mergulhia (método de propagação) - Técnica de propagação vegetativa que consiste na difusão e formação de raízes adventícias num caule, colocando-o em contacto com o solo, enquanto ele ainda se encontra ligado à planta - mãe.” (definição do autor).

Monóica (flor) – Espécie em que o mesmo indivíduo apresenta órgãos sexuais dos dois sexos (definição do autor). “Vegetal com flores femininas e masculinas distintas reunidas num mesmo pé.” (<http://arvoresdeportugal.free.fr/Glossario/>, acedido a 05 de Maio de 2014);

Oblongo (forma/disposição da folha) – “Em forma de elipse alongada, em que os lados são quase paralelos.” (<http://arvoresdeportugal.free.fr/Glossario/>, acedido a 05 de Maio de 2014).

Ovoide (forma/disposição da folha) – “Que se aproxima da forma oval.” (<http://arvoresdeportugal.free.fr/Glossario/>, acedido a 05 de Maio de 2014).

Página (estrutura da folha) - Cada uma das duas superfícies de um órgão laminar, geralmente aplicado a folhas. = Face (v). (http://www.uc.pt/herbario_digital/glossario/, acedido a 05 de Maio de 2014).

Palma digitadas (forma/disposição da folha) – “Folha composta em que os folíolos partem todos de um pecíolo comum a eles, num desenho que lembra o dos dedos abertos da mão.” (http://www.uc.pt/herbario_digital/glossario/, acedido a 05 de Maio de 2014).

Palmatilobada (forma/disposição da folha) – “Folha com nervação palmada e limbo lobado.” (<http://arvoresdeportugal.free.fr/Glossario/>, acedido a 05 de Maio de 2014).

Pecíolo (folha) – “Parte estreita da folha, ou pé, que sustenta o limbo, mais ou menos alongado.” (<http://arvoresdeportugal.free.fr/Glossario/>, acedido a 05 de Maio de 2014).

Perene ou Persistente (planta) – “Tipo de planta cuja folhagem não cai numa estação definida do ano; nem mesmo durante o período anual de repouso vegetativo. O contrário de caduca.” (<http://arvoresdeportugal.free.fr/Glossario/>, acedido a 05 de Maio de 2014).

Pisoteio (solo) – Ação de pisar e calcar o terreno (definição do autor).

Própolis (resina) – “A própolis é um produto resinoso que as abelhas recolhem de certas partes da planta, especialmente dos gomos florais e foliares. Usam-na para tapar buracos e fendas existentes na colmeia, para revestir o interior das "células de cria", para estabilizar a temperatura e humidade da colmeia e para mumificar cadáveres.” (<http://naturlink.sapo.pt>, acedido a 07 de Agosto de 2014);

Pubescente (folha) – Coberto de pêlos finos. (definição do autor).

Rácimos (flor) – “O mesmo que cacho, ou seja, inflorescência indefinida, na qual as flores são pedunculadas e se inserem ao longo do eixo principal, em pontos diferentes.” (<http://arvoresdeportugal.free.fr/Glossario/>, acedido a 06 de Maio de 2014).

Ripícola (habitat/local) – Locais junto a cursos de água (definição do autor).

Roseta (forma/disposição da folha) – “Conjunto de folhas inseridas em entrenós muito aproximados resultando numa disposição radial; são muitas vezes basais, ou seja, dispõem-se na base do caule da planta.” (http://www.uc.pt/herbario_digital/glossario/, acedido a 06 de Maio de 2014).

Sâmaras (fruto) – “Fruto seco, (aquénio indeiscente e monospermico), com uma única semente protegida pelo pericarpo, prolongado em asa membranosa.” (<http://arvoresdeportugal.free.fr/Glossario/>, acedido a 06 de Maio de 2014).

Seiva (planta) – “Líquido nutritivo que circula no xilema e floema.”
(http://www.uc.pt/herbario_digital/glossario/, acedido a 06 de Maio de 2014).

Serrada (folha) – “Com dentes marginais agudos e próximos, como os de uma serra, dirigidos para o ápice do órgão.” (http://www.uc.pt/herbario_digital/glossario/, acedido a 06 de Maio de 2014).

Topiária (sebe) – A arte da topiária é um procedimento da jardinagem que consiste em dar formas artísticas às plantas mediante o corte. (definição do autor).

Unissexual (flor) – “Que tem um só sexo; diz-se da flor que só tem estames ou só carpelos.” (http://www.uc.pt/herbario_digital/glossario/, acedido a 06 de Maio de 2014).

Vivaz (planta) – “Que vive mais do que dois anos.”
(http://www.uc.pt/herbario_digital/glossario/, acedido a 06 de Maio de 2014).